ARCHIVOS

DO

MUSEU NACIONAL

DO

RIO DE JANEIRO

Nunquam aliud natura, aliud sapientia dicit

J. 14. 321.

In silvis academi quærere rerum.
Quamquam Socraticis madet sermonibus.

H.



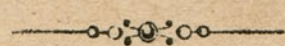
VOLUME I

RIO DE JANEIRO
IMPRENSA INDUSTRIAL
142—RUA SETE DE SETEMBRO—142

1876

ARCHIVOS DO MUSEU NACIONAL

COMMISSÃO DE REDACÇÃO



Ladislau Netto

Carlos F. Hartt

C. L. de Saules Junior

Quadro do pessoal

DO

Museu Nacional do Rio de Janeiro

De conformidade com o novo regulamento a que se refere o Decreto n. 6116 de 9 de Fevereiro de 1876.

DIRECTOR GERAL

Dr. Ladislau de Souza Mello e Netto.

SECRETARIO

Dr. João Joaquim Pizarro.

BIBLIOTHECARIO

Manoel da Motta Teixeira.

AMANUENSE

João da Motta Teixeira.

PRIMEIRA SECÇÃO

ANTHROPOLOGIA, ZOOLOGIA GERAL E APPLICADA E PALEONTOLOGIA

DIRECTOR

Dr. João Joaquim Pizarro.

SUB-DIRECTOR

Dr. João Baptista de Lacerda Filho.

PRATICANTES

Manoel da Motta Teixeira.
Daniel d'Oliveira Barros d'Almeida.

PREPARADOR

Eduardo Teixeira de Siqueira.

SEGUNDA SECÇÃO

BOTANICA GERAL E APPLICADA E PALEONTOLOGIA VEGETAL

DIRECTOR

Dr. Ladislau de Souza Mello e Netto.

SUB-DIRECTOR

Dr. Nicolau Joaquim Moreira.

PRATICANTES

João da Motta Teixeira.
Lourenço José Ribeiro da Cruz Rangel.

PREPARADOR

Vicente Alves Ribeiro.

TERCEIRA SECÇÃO

SCIENCIAS PHYSICAS: MINERALOGIA, GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA GERAL

DIRECTOR

Professor Carlos Frederico Hartt.

SUB-DIRECTOR

Dr. Carlos Luiz de Saules Junior.

PRATICANTES

Antonio de Souza Mello e Netto.
Antonio Teixeira da Rocha.

PREPARADOR

Carlos Leopoldo Cesar Burlamaqui.

NATURALISTAS VIAJANTES

Dr. Frederico Müller.
Domingos Soares Ferreira Penna.
Carlos Schreiner.
Dr. Eduardo Schwak.

PORTEIRO

Carlos Leopoldo Cesar Burlamaqui.

CONTINUO

João Gonçalves Pereira Garcia.

MEMBROS CORRESPONDENTES DO MUSEU NACIONAL

Agardh (G. H.)
Baillon (Henrique).
Barboza du Bocage. (J. V.)
Beaurepaire Rohan (Henrique de)
Beneden (Ed. Van).
Bentham (Jorge).
Bom Retiro (Visconde do)
Braun (Alexandre).
Bureau (Eduardo).
Candolle (Affonso de).
Coelho d'Almeida (Thomas J.)
Darwin (Carlos).
Decaisne (José).
Delpino (F.)
Duchartre (Pedro).
Eichler (A. W.)
Exner (Mauricio).
Fenzl (Ed.)
Ferreira Penna (D. S.)
Fries (Elias).
Glaziou (A. F.)
Gorceix (Henrique).
Hartt (Carlos F.)
Hooker (José Dalton).
Jobert (Camillo).
Latino Coelho (J. M.)
Moll (Hugo von).
Morven (Ed.)
Naudin (Carlos).
Parlatore (Ph.)
Philippi (R. A.)
Pringsheim (N.)
Quatrefages (A. de)
Radlkofer L.
Regnell (André).
Reichenbach (L. H. G.)
Reichardt (H. W.)
Tulasne (L. R.)
Warming (Eugenio).
Wiesner (J.)
Wiener (C.)
Wirchow.
Zimmerman Gollheim.

Decreto n. 6116 de 9 de Fevereiro de 1876

Usando da autorização a que se refere o art. 20 *da Lei n.* 2640 *de* 22 *de Setembro do anno proximo findo, Hei por bem Reorganizar o* **MUSEU NACIONAL** *nos termos do Regulamento, que com este baixa, assignado por Thomaz José Coelho de Almeida, do Meu Conselho, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas, que assim o tenha entendido e faça executar.*

Palacio do Rio de Janeiro em nove de Fevereiro de mil oitocentos setenta e seis, quinquagesimo quinto da Independencia e do Imperio.

Com a rubrica de Sua Magestade o Imperador.

Thomaz José Coelho de Almeida.

REGULAMENTO A QUE SE REFERE O DECRETO N. 6116

CAPITULO I

DO MUSEU NACIONAL, SEUS FINS E ORGANIZAÇÃO

ART. 1º — O Museu Nacional é destinado ao estudo da Historia Natural, particularmente da do Brazil, e ao ensino das sciencias physicas e naturaes, sobretudo em suas applicações á agricultura, industria e artes.

Para esse effeito colligirá e conservará sob sua guarda, devidamente classificados, os productos naturaes e industriaes que interessem aquelle fim.

ART. 2º — Dividir-se-ha em tres secções :

1ª De anthropologia, zoologia geral e applicada, anatomia comparada e paleontologia animal ;

2ª De botanica geral e applicada, e paleontologia vegetal ;

3ª De sciencias physicas : mineralogia, geologia e paleontologia geral.

ART. 3º — Emquanto se não realizar a creação de estabelecimento especial para o estudo de archeologia, ethnographia e numismatica, constituirão estas materias uma secção annexa ao Museu Nacional.

ART. 4º — A direcção e fiscalisação de todos os ramos do serviço serão exercidas pelo Director Geral com o concurso de um Conselho Director, na fórma adiante estabelecida.

ART. 5º — Além do Director Geral haverá tres Directores de secção e outros tantos Sub-Directores, um Secretario, um Amanuense, um Bibliothecario, um Porteiro, um Continuo, seis Praticantes, tres Preparadores, e naturalistas viajantes cujo numero será fixado pelo Ministro da Agricultura, Commercio e Obras Publicas sobre proposta do Director Geral.

De igual modo será marcado o numero dos serventes.

CAPITULO II

DA ADMINISTRAÇÃO

ART. 6º — Ao Director Geral compete :

1º Presidir e dirigir as reuniões do Conselho Director tendo voto de qualidade em suas deliberações ;

2º Convocar extraordinariamente o mesmo Conselho quando convier á bôa marcha do estabelecimento ;

3º Nomear os naturalistas viajantes ou auxiliares externos ;

4º Propôr pessôas idoneas para os cargos que tenham de ser providos por portaria do Ministro ; designar, no começo de cada anno, o Director de secção ou o Sub-Director que deva desempenhar as funcções de Secretario, os Praticantes que tenham de accumular as de Amanuense e Bibliothecario, e o Preparador que deva servir como Porteiro ;

5º Nomear os serventes, e designar aos Praticantes e Preparadores as secções em que tenham de servir ;

6º Representar ao Ministro sobre as providencias que julgar convenientes ao estabelecimento ; promover relações entre o Museu e analogos estabelecimentos nacionaes e estrangeiros ; assignar toda a correspondencia expedida em seu nome ou no do Conselho Director, e abrir, encerrar e rubricar os livros da administração ;

7º Submetter ao Ministro, até o ultimo dia de Fevereiro, uma exposição do movimento administrativo e scientifico do anno antecedente, na qual poderá indicar as necessidades a que convenha attender e propôr qualquer providencia a bem do progresso do estabelecimento ;

8º Dirigir a secção, provisoriamente annexa ao Museu Nacional, de que trata o art. 3º, e bem assim qualquer outra para que seja designado por portaria do Ministro.

ART. 7º — Ao Conselho Director, que se comporá dos Directores de secção e Sub-Directores, e reunir-se-ha ordinariamente no primeiro dia util de cada mez, compete :

1º Deliberar sobre as questões em que fôr consultado pelo Director geral, indicar as providencias que julgar convenientes á administração do Museu e promover seu desenvolvimento ;

2º Organizar o programma dos cursos publicos e o regimento interno do estabelecimento, que ficam dependentes, para sua execução, da approvação do Ministro ;

3º Designar annualmente a commissão incumbida da redacção e publicação do *Archivo do Museu Nacional* ;

4º Submetter á approvação do Ministro as instrucções que devam regular a fórma e prazos da inscripção e do concurso para preenchimento das vagas que occorrerem ; a natureza das provas e processo de seu julgamento, designando, sempre que tiver de ser preenchida por esse meio alguma vaga, os examinadores que devam ser escolhidos d'entre o pessoal do mesmo Conselho ;

5º Conferir o titulo de *Membro correspondente do Museu* aos nacionaes e estrangeiros que se tornarem dignos desta distincção por seu reconhecido merito litterario e scientifico, e serviços prestados ao estabelecimento :

6º Velar pela execução do presente Regulamento e pela regularidade de todos os ramos do serviço.

ART. 8º — Aos Directores de secção compete :

1º Classificar, segundo as regras scientificas, os objectos que estiverem sob a guarda da secção, organizando o respectivo catalogo, com declaração do estado em que se acharem e indicação dos que forem precisos para completar as collecções ;

2º Leccionar as materias da secção, de conformidade com o programma adoptado ;

3º Submetter ao Director Geral, até o fim de Janeiro, a exposição dos trabalhos realizados durante o anno antecedente, na qual poderá indicar as providencias que entender acertadas ;

4º Cumprir e fazer cumprir as instrucções que, para o desempenho do serviço a cargo da secção, lhes forem dadas pelo Director Geral.

ART. 9º — Aos Sub-Directores compete :

1º Substituir os Directores de secção em suas faltas ou impedimentos ;

2º Auxilial-os em todas as funcções ;

3º Dirigir os Praticantes e Preparadores nos trabalhos que lhes forem distribuidos ;

4º Reger as cadeiras das secções para as quaes forem designados pelo Conselho Director.

ART. 10. — Ao Secretario compete :

1º Redigir e fazer expedir a correspondencia, escripturar os livros da administração, lavrar e subscrever as actas do Conselho Director ;

2º Conservar sob sua guarda, devidamente archivados, todos os papeis e documentos relativos ao serviço do estabelecimento.

ART. 11. — O Amanuense será o auxiliar do Secretario em todas as suas funcções.

ART 12. — Ao Bibliothecario compete a guarda e conservação da bibliotheca, de accôrdo com as prescripções do Regimento interno e as instrucções do Director Geral.

ART. 13. — Os Praticantes e Preparadores empregar-se-hão nos serviços que lhe forem indicados.

ART. 14. — Os naturalistas viajantes, auxiliares externos do Museu, prestarão os serviços de que forem incumbidos pelo Director Geral.

ART. 15. — Ao Porteiro compete abrir e fechar as portas do edificio, velar pela segurança e asseio deste e de suas dependencias, expedir a correspondencia e cumprir todas as ordens do Director Geral.

CAPITULO III

DOS CURSOS PUBLICOS

ART. 16 — O ensino scientifico, a que é destinado o Museu Nacional, será dado em cursos publicos e gratuitos por meio de prelecções, que serão feitas pelos Directores de secção e Sub-Directores.

Estas prelecções, que se effectuarão á noite nos salões do edificio, começarão a 1 de Março e terminarão a 31 de Outubro.

Cada materia será professada em uma lição semanal, pelo menos.

O objecto de cada prelecção será annunciado no *Diario Official*.

ART. 17 — As materias do ensino serão distribuidas em cadeiras, para as quaes o Conselho Director designará annualmente os Directores de secção e Sub-Directores.

ART. 18. — O regimento interno providenciará ácerca das relações entre os Professores e ouvintes, e dos meios de manter a ordem nos cursos publicos do Museu Nacional.

CAPITULO IV

DAS PUBLICAÇÕES

ART. 19. — O Museu Nacional publicará trimensalmente, pelo menos, um revista intitulada : *Archivo do Museu Nacional.*

Nessa revista dar-se-ha conta de todas as investigações e trabalhos realizados no estabelecimento, das noticias nacionaes ou estrangeiras que interessarem ás sciencias de que se occupa o Museu, do catalogo das collecções mais importantes, dos donativos feitos ao estabelecimento, e dos nomes das pessôas a quem seja conferido o titulo de que trata o art. 7º § 5º.

Serão publicados de preferencia os trabalhos originaes do pessoal docente.

ART. 20 — A commissão encarregada da redacção e publicação do *Archivo do Museu Nacional* compor-se-ha do Director Geral, um Director de secção e um Sub-Director.

O orçamento da despeza será, porém, organizado pelo Conselho Director, em cada anno, e submettido á approvação do Ministro.

ART. 21 — Será remettida gratuitamente a revista ás bibliothecas e estabelecimentos scientificos e litterarios do Imperio, fundados pelos poderes publicos ou por iniciativa particular, e bem assim ás bibliothecas e estabelecimentos estrangeiros com os quaes mantenha o Museu relações ou convenha estabelecel-as.

Igual remessa poderá ser feita ás redacções dos periodicos e revistas, nacionaes e estrangeiros.

ART 22 — O Director Geral poderá communicar aos periodicos, nacionaes ou estrangeiros, o resultado de quaesquer investigações ou outro facto digno de publicidade.

Poderá tambem autorizar, não havendo inconveniente, a publicação gratuita, em qualquer jornal, das actas das sessões do Conselho Director.

CAPITULO V

DAS NOMEAÇÕES, SUBSTITUIÇÕES, VENCIMENTOS, LICENÇAS, APOSENTAÇÕES E PENAS.

ART. 23. — O Director Geral, Directores de secção e Sub-Directores serão nomeados por Decreto ; os Praticantes e Preparadores por Portarias do Ministro, e os demais empregados pelo Director Geral, na fórma já estabelecida.

Art. 24.—Os Directores de secção e Sub-Directores serão nomeados mediante concurso, no qual poderão inscrever-se os que, a juizo do Conselho Director, reunirem os seguintes requisitos :

1º Qualidade de cidadão brazileiro ;

2º Maioridade legal ;

3º Moralidade ;

4º Capacidade profissional.

Art. 25. —Os praticantes serão igualmente nomeados, mediante concurso, para cuja inscripção devem os candidatos provar, a juizo do Conselho Director:

1º Qualidade de cidadão brazileiro;

2º Maioridade de 18 annos;

3º Moralidade;

4º Habilitação em exame publico nas seguintes materias: linguas nacional, latina e franceza; geographia, arithmetica e geometria.

Art. 26.— Poderão ser dispensados do concurso para o preenchimento de qualquer vaga os que provarem ter professado com distincção em Universidade, Faculdade, ou Escola, nacional ou estrangeira, as materias sobre que versarem as provas.

Art. 27.— O Director Geral participará immediamente ao Ministro a existencia de qualquer vaga, para que este delibere si deve effectuar-se o concurso, ou a nomeação nos termos do artigo antecedente, ou contractar-se pessoa habilitada, a juizo do Conselho Director, nacional ou estrangeira.

Art. 28.—Em igualdade de circumstancias com os demais concurrentes, devem os Directores de secção ser nomeados dentre os Sub-Directores e estes dentre os Praticantes.

Art. 29.— O Director geral será substituido em suas faltas ou impedimentos por um dos Directores de secção, designado em portaria do Ministro.

Art. 30 —Os empregados do Museu perceberão os vencimentos marcados na tabella annexa ao presente Regulamento.

Art. 31. — Serão observadas, em relação aos empregados do Museu, na parte em que lhes forem applicaveis, as disposições dos arts. 27 a 39 do Regulamento approvado pelo decreto nº 5512 de 31 de Dezembro de 1873.

Sómente os empregados nomeados por decreto ou portaria do Ministro terão direito á aposentação.

Art 32.—Tambem serão observadas, na parte em que forem applicaveis, as disposições dos arts. 44 a 46 do citado Decreto.

As penas disciplinares serão impostas pelo Director Geral, e, salvo a de suspensão, pelos Directores de secção.

Cabe recurso voluntario, para o Ministro, da suspensão imposta pelo Director Geral, e, para o Conselho Director, das penas applicadas pelos Directores de secção.

DISPOSIÇÕES GERAES.

Art. 33. —Sobre representação do Conselho Director poderá o Ministro elevar até o duplo o numero dos Sub-Directores e dos Preparadores, quando o desenvolvimento do ensino ou as necessidades do serviço o exigirem.

Art. 34.— Será franqueada ás pessoas decentemente vestidas a visita do estabelecimento nos dias e horas designados pelo regimento interno.

Aos membros correspondentes do Museu Nacional e ás pessoas que para esse fim obtiverem cartão especial de entrada, que poderá ser-lhes concedido pelo Director Geral, será permittida a visita em qualquer dia e hora, com tanto que dahi não resulte inconveniente ao serviço.

Art. 35. — O regimento interno providenciará a bem da ordem e policia do estabelecimento e meios de fazel-as respeitar.

Art. 36. Os nomes das pessôas que fizerem donativos de importancia ao Museu Nacional a juizo do Conselho Director, serão escriptos de modo visivel junto aos objectos doados, e em livro especial com declaração do serviço prestado.

Art. 37. — Sobre proposta do Conselho Director poderá o Ministro nomear por portaria pessôas competentes que, como titulo de *Coadjuvantes do Museu Nacional*, se encarreguem, nas provincias em que residirem, de obter informações que pareçam uteis; colligir productos; chamar a attenção para a necessidade de qualquer investigação, e corresponder-se com o Director Geral sobre tudo quanto disser respeito ao progresso do estabelecimento.

Art. 38.—Nenhuma despeza será autorizada pelo Director Geral sem approvação prévia do Ministro.

Art. 39.— A disposição do art. 30 e a da ultima parte do art. 31 ficam dependentes de approvação do Poder Legislativo. Poderão, porém, ser pagos, desde já, os vencimentos da tabella annexa ao presente Regulamento, uma vez que a despeza com o Museu Nacional não exceda a verba que lhe é consignada nas leis do orçamento.

Art. 40.— Ficam revogados o Regulamento que baixou com o Decreto n. 123 de 3 de Fevereiro de 1842 e as demais disposições em contrario.

Palacio do Rio de Janeiro em 9 de Fevereiro de 1876. — *Thomaz José Coelho de Almeida.*

Tabella, a que se refere o art. 30 *do Regulamento approvado pelo Decreto nº* 6116 *desta data, dos vencimentos dos empregados do Museu Nacional.*

NUMERO	EMPREGADOS	ORDENADO	GRATIFICAÇÃO	TOTAL	DESPEZA ANNUAL
1	Director Geral.........	3:000$	1:500$	4:500$	4:500$
3	Directores de secção.	2:000$	1:000$	3:000$	9:000$
3	Sub-Directores.........	1:600$	800$	2:400$	7:200$
1	Secretario..............	......	800$	800$	800$
1	Amanuense............	......	800$	800$	800$
1	Bibliothecario.........	......	800$	800$	800$
1	Continuo...............	700$	300$	1:000$	1:000$
1	Porteiro................	......	800$	800$	800$
6	Praticantes............	600$	200$	800$	4:800$
3	Preparadores..........	800$	400$	1:200$	3:600$
					33:300$

Observações

1ª — O Director Geral, quando designado, na conformidade do art. 6º § 8º, para dirigir alguma secção, accumulará, a titulo de gratificação, a seus vencimentos metade (1:5000$000) dos de Director de secção,

2ª — Os empregados do Museu, quando viajarem em serviço do estabelecimento, terão a diaria que lhes fôr marcada pelo Ministro sobre proposta do Conselho Director.

3ª — Os naturalistas viajantes perceberão a gratificação que, sobre proposta do Director Geral, fôr fixada pelo Ministro.

4ª — A Diaria dos serventes será da mesma fórma arbitrada.

Palacio do Rio de Janeiro em 9 de Fevereiro de 1876. — *Thomaz José Coelho de Almeida.*

ADVERTENCIA

Da-se o mesmo na vida dos povos mais illustres que na existencia dos mais modestos institutos: anesthesiam-n'os, ás vezes, suas proprias leis organicas em cujas dobras são gerados e nutridos os vibriões que mais tarde lhes hão de pôr termo á duração.

Feliz a instituição a quem fôr dado o preciso alento para affrontar-se com o mal, debelal-o e destruil-o ! Como a arvore enferma e mal nutrida, cobre-se, rediviva, de abundante e virente folhagem ; exorna-se depois de flores que fecundam e mais tarde de fructos que sazonam ; assim vingará de novo essa organisação collectiva ; assim readquirirá, porque o digamos, dia a dia, átomo por átomo, força robustez e opulencia.

O Museu Nacional, cuja creação precedeu de alguns annos a fundação do Imperio, como para que no paiz da suprema riqueza natural se désse desde logo absoluta primazia aos estudos da natureza feracissima do Brazil, recebeu, infelizmente na propria urdidura primitiva, o germen de seu longo e lastimavel desalento.

Mais de meio seculo decorreu primeiro que a mão do Governo Imperial o viesse levantar de sua lethargia. Luctuosa e densa pe-

numbra foi toda essa longa phase na esphera intellectual do Imperio da Cruz ; porque nas sombras do deslembrado recinto deste estabelecimento, volveram-se vultos gigantes que se chamaram : Caldeira, Alves Serrão, Freire Allemão, Riedel, Burlamaqui e outros não menos notaveis de quem houveramos recebido pujante messe de experiencia, e cujo legado a esta terra fôra semente fecundissima de trabalho e de luz : de trabalho que invalesceria forças para a Industria nacional, de luz que, esplendente e duradoura, chammejaria para o alumiamento moral desta vasta nação.

Obreiros da sciencia, cançados do longo esperar, adormeceram murmurando phrases de desconsolo e descrença. Dormem o somno derradeiro, mas pertence-lhes a melhor parte de nossas pacificas e modestas victorias, e pois homenagem lhes seja tributada nas primeiras paginas dos annaes com que o Museu Nacional, em sua nova e auspiciosa constituição, se prepara a vincular-se d'ora por diante aos gremios scientificos e aos congressos da civilisação.

Poucos somos e fracos nos confessamos para o ardido commettimento que se nos antolha ; poucos e fracos, sim ; mas que tomamos a peito cheio e de animo resoluto o generoso empenho de cumprir o dever que nos imposemos, immanentes nas regiões ethereas e purissimas da sciencia aonde não cabem, nem se podem erguer os vapores deleterios das discussões acres e desoladoras do individualismo.

Simples tentames hão de ser naturalmente os primeiros labores do Museu Nacional. Mais tarde, dilatar-se-nos-ha o campo do trabalho, avigorando-se-nos as forças e amadurecendo-se-nos a pratica no saber utilisal-as. Só então, o terreno, por óra mal roteado, rece-

berá o amanho exigido para mais elevada cultura; então sim, a pequena gandara de hoje far-se-ha pouco a pouco formoso e vastissimo jardim.

Este é todo o nosso empenho; estes são todos os nossos desejos, em tudo conformes ás vistas do eminente estadista, o sr. Conselheiro Thomaz José Coelho de Almeida, que consorciando seu esclarecido intendimento á perspicua e benefica vontade do Imperador, entreteceu seu já distincto nome ao do preclaro Soberano na reorganisação deste Museu que fundára nos primeiros annos d'este seculo, um outro ministro de egual nome, egualmente venerado, egualmente fiel interprete dos sentimentos magnanimos de seu monarcha.

Museu Nacional em 28 de Março de 1876.

Ladislau Netto.

Director geral.

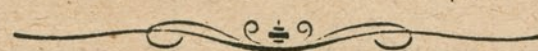
ESTUDOS

SOBRE OS SAMBAQUIS DO SUL DO BRAZIL

PELO PROFESSOR

CARLOS WIENER

Em commissão especial do Museu Nacional



Museu Nacional do Rio de Janeiro em 6 de Novembro de 1875.

Illmo Sr.

Parecendo-me de summo interesse e da maior efficiencia para o augmento e riqueza das collecções archeologicas d'este Museu que sejam examinados por v. s. os sambaquis da costa meridional do Brazil, entendi-me, a este respeito com s. ex. o sr. Ministro da Agricultura, Commercio e Obras Publicas, cujas ordens, ha dias já expedidas, muito hão de auxiliar, espero, o estudo que dos referidos sambaquis tenho a satisfação de confiar á solicitude e reconhecida idoneidade de v. s. que será auxiliado n'esta excursão pelo naturalista viajante do Museu Nacional, Carlos Schreiner, seu companheiro de viagem.

Sobre a origem dos sambaquis divergem as opiniões dos poucos entendidos que os hão perfunctoriamente observado. Parece, entretanto, que em tudo semelhantes aos kojkknmoddings da Dinamarca, foram estes depositos de conchas marinhas

tambem formados e accumulados gradualmente pela mão do homem, pois que, de permeio com os mariscos e espinhas de peixe que os constituem, acham-se ahi como nos kojkknmoddings da Europa e da America do Norte, fragmentos de louça primitiva, artefactos de pedra, identicos aos das tribus do interior; finalmente esqueletos humanos que parecem ter sido inhumados em épochas diversas e por tanto nas differentes alturas que successivamente tiveram os sambaquis.

De minhas recentes observações em uma vasta zona da provincia do Rio Grande do Sul, sobre os vestigios alli deixados pelos aborigenes, cujos sambaquis se me afiguram em harmonia com a edade da costa da provincia, de origem muito mais moderna, parecem-me ter sido estes depositos accumulados durante o inverno de cada anno pelas tribus do interior, as quaes fugindo ao açoite regelado do *Minuano*, nas planuras do sertão, accolhiam-se ao clima hospitaleiro do litoral, onde por espaço de cerca de quatro mezes entregavam-se exclusivamente á pesca, do que lhe resultava abundante provisão para o regresso. E mais ainda, me firmei n'esta conjectura, quando, escavando alguns sambaquis do Rio Grande, observei que mais abundavam nelles justamente as espinhas de peixes que mais apparecem no inverno. Chamando a esclarecida attenção de v. s. para estas breves considerações, recommendo-lhe como prova inconcussa da origem mais provavel dos sambaquis os vestigios de ignição, achados de ordinario, nas camadas inferiores dessas collinas artificiaes, sobre as quaes é de crer accendessem os indigenas suas fogueiras nocturnas, como ainda hoje practicam nas costas da provincia do Paraná e do Espirito Santo, nos pontos desertos que escolhem para as grandes pescas do inverno, em tudo semelhantes a essas de seus antepassados. Não menor importancia deve ter a seus olhos, como prova dessa mesma origem dos sambaquis, a posição dos esqueletos d'aquelles d'entre estes nomades fallecidos durante a estação da pesca e alli mesmo sepultados em differentes profundidades. D'envolta com esses esqueletos, devem-se achar fragmentos de louça e vasos inteiros cuja forma e grosseiros ornatos estão perfeitamente caracterisados nos que desenterrei dos sambaquis do Rio Grande do Sul e de varios pontos da provincia do Rio de Janeiro.

Assumptos são estes de maxima valia para o commettimento que v. s. tomou a peito realisar e que espero terá realmente o mais bello e lisongeiro resultado,

Deus Guarde a v. s. — illm. sr. Professor Carlos Wiener. — *Ladisláu Netto.*

Senhor Director.

Quando v. s. deu-me a honra de encarregar-me de estudar os sambaquis existentes na provincia de Santa Catharina, achei-me a braços com uma questão quasi inteiramente nova para a sciencia e em face dos restos de uma civilisação não somente extincta, mas desconhecida até quanto ao nome de seus auctores, e em suas primitivas manifestações. Nossos museus europeus não possuem objectos relativos á archeologia brazileira, não sendo por isso familiar aos especialistas do antigo mundo nenhum dos nomes com que se designam no Brazil os depositos tão interessantes que conteem os numerosos vestigios de povos agora extinctos.

Verdade é que os sambaquis (*sambaguês*, *casqueiros* ou *ostreiras*) foram já indicados á curiosidade dos viajantes, mas aquelles cuja palavra tem maior peso e cujas obras exercem mais influencia no espirito publico, confinaram em notas demasiado resumidas este assumpto certamente digno de mais pacientes e longos estudos.

Saint-Hilaire, Burton e Agassiz mencionam-nos[1], e ainda que não tenham escavado aquellas collinas de conchas, adivinharam-lhes contudo a importancia, graças a intuição que caracterisa o homem da sciencia.

Deixáram infelizmente aos seus successores o cuidado de estudar monumentos que a industria explora todos os dias e que desapparecem sem deixar vestigios[2].

Entretanto, os objectos que, graças aos seus continuos esforços, v. s. poude reunir no Museu Nacional, do Rio de Janeiro, e que constituem a importante collecção de machados de pedra polida e de armas de pedra lascada, offerecem um tal interesse que todos os archeologos devem apressar-se em contribuir, segundo as suas forças, para enriquecel-a e completal-a; porque não se poderia determinar, em todos os seus pormenores, uma civilisação que só se conhece, por objectos relativamente pouco numerosos, em proporção á enorme extensão do territorio em que foram achados.

O sr. Dr. Rath, bastante conhecedor da archeologia do paiz em que habita ha mais de 30 annos, tentou chegar a este fim e expendeu suas observações[3] afim

---

[1] Comme la pierre calcaire ne se trouve point dans les environs de Rio de Janeiro, on la remplace souvent par des coquilles. Pour en obtenir de la chaux on forme de grands cônes, en plaçant alternativement les uns au-dessus des autres, des lits épais de coquilles et de bois, et c'est là que l'on allume le feu — pag. 5 do vol. I. — *Voyage dans les provinces de Rio de Janeiro et de Minas Geraes par* Auguste de Saint Hilaire. — *Paris — Guimbert et Dorez. — 1830.*

[2] Saint-Hilaire describes heaps of oyster and other schells bordering the river Piriqui-Assú near Aldêa Velha, which are without doubt Kjockkenmoddings; similar shell-heaps, or Ostreiras, as they are called in Brazil, are found on the coast of São Paulo on the ilha do Governador in the bay of Rio. They often contain human remains, pottery, etc., — pag. 85 — *Scientific Results of a Journey in Brazil by* Louis Agassiz *and his travelling companions. — Geology and Physical Geography of Brazil by* Ch. Fred. Hartt — *Professor of Geology in Cornell University — Boston Fields.*

The waters of the interior of the bay of Rio de Janeiro are exceedingly clear and bright, and of the islands of Paquetá and Governador a deposit of shells, with a calcareous mud is in process of accumulation. Almost all the shells are small and consist chiefly of species of Arca Venus, Murex, Cardium, Dentalium, etc. — Agassiz — pag. 7 — ubi supra.

Anthropologists are advised to visit Long Island. It contains Kokkenmeddins of oyster and other shells locally called « sambaquis » and is rich in aboriginal skulls and stone celts — pag. 23, vol. I — *The Higlands of the Brazil*, *by* Capitain Richard Burton. — *F. R. G. S. etc. London Tinsley Brothers — 1869.*

[3] ALGUMAS PALAVRAS ETHNOLOGICAS E PALEONTHOLOGICAS A RESPEITO DA PROVINCIA DE S. PAULO pelo Dr. Carlos José Frederico Rath. — S. Paulo. — *Typographia de J. Slkler. — 1875.*

de dar uma certa base a esta nova sciencia; porém, não conseguindo examinar os pormenores, foi-lhe impossivel estabelecer principios geraes, não se pronunciando claramente, nem sobre a origem dos sambaquis, nem sobre seu fim.

Partindo para Santa Catharina eu não havia, pois, podido formar idéa alguma positiva, sobre a natureza dos objectos que ia estudar.

A vantagem, porém, da prenoção, forçosamente insufficiente, que tinha ao partir, foi-me de alta valia por deixar ao meu juizo ulterior uma completa imparcialidade.

Tinha de recolher dados inteiramente novos para mim e estava certo de classifical-os sem nenhuma idéa preconcebida. Resolvi considerar cada sambaqui debaixo de quatro aspectos diversos e examinar exactamente em primeiro logar a situação topographica, a fórma e as dimensões; em segundo logar, a natureza e o estado das materias que os compozessem: em terceiro logar, a disposição interior, e finalmente, quiz formar idéa positiva da natureza dos objectos que n'elles se descobrissem, e de sua importancia, em relação não só á archeologia e á anthropologia brazileiras, como a estas mesmas sciencias em geral.

Graças á extrema benevolencia de s. ex. o sr. presidente da provincia de Santa Catharina Dr. João Capistrano Bandeira de Mello Filho, me foi dado reunir, em um tempo na verdade demasiado limitado, elementos que me permittem, não dar uma idéa completa sobre os sambaquis, mas esboçar uma definição baseada em numerosas observações, e que segundo o resultado de estudos ulteriores, será modificada ou adoptada pela archeologia.

As respostas ás quatro questões que estabeleci devem, segundo penso, servir de alicerce a esta definição, objecto principal de minha missão; dividirei, portanto, este relatorio em quatro paragraphos, contendo os dados que pude reunir sobre cada um d'estes pontos.

Não ajuntarei a esta parte do presente trabalho, nem as reflexões que me occorreram, nem commentario algum, por entender que uma discripção methodica dos sambaquis deve originar, só de per si, no espirito do leitor, uma idéa muito clara sobre a origem e fim destes depositos.

Somente na synthese do presente trabalho tomarei a liberdade de enunciar a opinião que estas observações fizeram nascer em meu espirito, opinião esta que, se o leitor tiver por assim dizer assistido *in mente* ás nossas investigações, comparará, então imparcialmente e com pleno conhecimento de causa, com a que lhe houver acudido.

Qualquer que seja, porém, o parecer d'aquelle que se quizer interessar por esta questão que diz respeito ao mesmo tempo á sciencia nacional do Brazil e á sciencia em geral, é evidente, que em presença dos ultimos restos d'um ramo da familia humana, é descabida a indifferença, sendo preciso não só animar como erguer os esforços dos que, occupando-se do passado de sua patria, prestam um particular interesse ao presente e emthesouram cabedaes de que se ha de enriquecer o futuro scientifico de seus concidadãos.

I

Situação topographica, fórma e dimensões dos sambaquis

A Algumas observações sobre os terrenos em que se acham os sambaquis.[4] — *B* Situação de alguns sambaquis relativamente á costa actual e á região circumvisinha. — *C* Fórma e dimensões dos sambaquis.



A

Algumas observações sobre os terrenos em que se acham os sambaquis

Os terrenos em que se elevam os sambaquis, assim como as planicies que geralmente os cercam, são em grande parte pantanosos, e ha muitas razões para crer que outr'ora fossem ainda peiores. Primeiro que tudo, a costa brazileira acha-se sujeita, ha grande numero de seculos, a uma sublevação lenta e continua, e facil é de provar que certas regiões, cobertas ainda ha 30, ou 40 annos pelas aguas, estão hoje acima do nivel do mar: a enchente não as invade mais e o homem estabeleceu n'ellas, de ha muito o seu domicilio[5].

Em segundo logar não hesitamos em affirmar que os rios d'este paiz, taes como o Ratones ou o Tavares na ilha de Santa Catharina, o Cachoeira ou o Araquary em S. Francisco, e mesmo o baixo Itajahy no continente, são de formações bastante recente.

---

[4] Adoptamos para a sciencia o nome de *sambaquis* por ser o mais conhecido no Brazil e o mais usado pelos sabios da America Meridional.

O nome de sambaguê de que se servem em S. Paulo, parece-me ser uma pronunciação viciada do primitivo nome. Casqueiro é o termo pelo qual se disigna o sambaqui no sul do Brazil, e principalmente em Santa Catharina.

Ostreira é denominação empregada especialmente nas provincias septentrionaes.

[5] O Dr. Frederico Muller nos citou como exemplo, em auxilio desta opinião que elle adopta, uma pequena peninsula que se formou ha cerca de 30 annos do lado do N. do Desterro, sobre a praia de Fóra, e nos assignalou um outro facto igualmente curioso : ao norte da ilha de Santa Catharina, ha um rochedo sobre o qual elle achára á dous metros acima do nivel em que vive a especie *Vermetus*, numerosas conchas deste mollusco.

Ainda hoje, as planicies banhadas por estas aguas fluviaes, acham-se quasi ao nivel do mar.

Em épochas anteriores, a agua salgada e a agua doce deviam disputar estas immensas extensões de terreno. Invadidas pelas ondas do oceano a cada prea-mar, inundadas pelas repentinas torrentes de cada borrasca, e durante a estação das chuvas, nenhum rio póde então formar-se ahi.

Foi, provavelmente, n'uma d'estas occasiões, em que a elevação do terreno faz recuar as aguas, que uma d'essas terriveis borrascas, tão frequentes n'este paiz, cavou um leito para suas aguas torrenciaes.

Pouco á pouco este leito se transformou em canal de irrigação natural, e hoje toma até certo ponto, com justa razão, o nome de rio ou ribeirão.

Entretanto, ainda contém elle actualmente quasi tanta agua salgada como agua dôce.

Na maré cheia, o rio, em muitos logares de seu curso, corre para a nascente, e na vasante a agua dôce represada na parte superior do leito lança-se ao mar [6].

A natureza das plantas e dos animaes que esta região produz, bem como, os costumes do homem que n'ella habita, suggerem-nos estas asserções sobre a natureza actual do paiz e permittem uma certa inducção acerca de seu passado.

Achamos sobre as margens de todos estes canaes, ás vezes gigantescos, ora formando bahia, ora rio, na ilha de S. Francisco e de Santa Catharina, assim como nas margens da lagôa de Sanhassú e na bahia conhecida pelo nome de — Lagôa —, uma flora que se reduz quasi exclusivamente ao mangue. Segundo a opinião do Dr. Frederico Muller, as especies mais communs d'estas regiões são a *Rhizophora* e a *Avicennia*, ambas plantas de logares pantanosos.

Os animaes, cuja presença verificamos, foram o *Gelasimus* e a *Sesarma* ambos caracteristicos d'estes pantanos do littoral. O mesmo acontece com a *Littorina* que se encontra frequentemente nas costas.

No decurso de nosso trabalho, quando estudarmos as materias de que se compõem os sambaquis, occupar-nos-hemos mais detidamente da conchiliologia d'esta região.

Notemos, entretanto, desde já um facto essencial que ella vem absolutamente em auxilio de nossa these porque sendo certo que todas as conchas de que se compõem os sambaquis vivem no fundo de aguas salobras, parece-nos evidente que a extenção actual dos terrenos pantanosos não teria podido em tempo algum produzir as quantidades fabulosas de molluscos que se encontram amontoados n'esta região.

Achamos finalmente, em favor de nossa supposição, uma ultima prova nos costumes dos habitantes d'estas regiões: e é que os raros colonos que habitam entre os differentes affluentes do rio Luiz Alves edificáram suas cabanas á muitos kilometros d'estes ribeirões. Entretanto, apartados dos centros civilisados teriam elles toda a vantagem em ficar sobre as margens do rio.

As communicações com os seus visinhos e com os centros de população tornar-se-hiam mais faceis assim para elles. Se não o fazem é porque o terreno humido sujeito á numerosas inundações absolutamente lh'o não permitte.

O mesmo facto observamos em Santa Catharina no rio Tavares; entretanto em alguns logares, as margens dos ribeirões já estão bastante elevadas para permittir aos agricultores ahi viverem.

As inundações, sobre o Rio Itajahy por exemplo, tornam-se menos frequentes

---

[6] O capitão Antonio Pereira Machado, cujas propriedades se acham quasi na foz do rio Ratones, nos disse que seus terrenos, cujos limites são este rio, se augmentáram consideravelmente porque as sua aguas que ha 10 annos banham a base da montanha chamada da Bôa-Vista, acham-se separadas hoje della por uma planicie de cerca de milha e meia.

e menos terriveis do que o eram ha cêrca de meio seculo, e a meu ver, em proseguindo o movimento do solo, ellas cessarão, em uma épocha bem proxima, sobre as margens do baixo Itajahy e sobre as de outros rios.

Taes são, pois, os caracteres particulares do terreno sobre o qual se acham os sambaquis de Santa Catharina.

Pareceu-nos essencial definir bem e basear em numerosas provas a these apresentada no começo d'este paragrapho, isto é, que se a situação d'estas curiosas collinas apresenta-se pantanosa em nossa épocha, não se poderia duvidar que na época da formação dos sambaquis, tivessem sido estes monticulos ilhotas solidas no meio de um terreno esponjoso, durante a estação sêcca e coberto de um enorme volume d'agua, durante o resto do anno.

Como informação ethnographica, é este facto tanto mais importante quanto em primeiro logar é raro encontrar um solo semelhante, occupado durante seculos por numerosas tribus, sendo em segundo logar evidente que, se o homem pelo lado physico é nimiamente dominado pela natureza circumvisinha, pelo lado intellectual e social não deve ser estranho a esta influencia.

Durante a vida os seus costumes são o commentario d'esta lei; na morte os vestigios de sua existencia, servindo de registro a uma natureza extincta, fazem conhecer suas forças e indicam a extensão de seus exforços.

B

Situação topographica dos sambaquis relativamente á costa actual e aos terrenos adjacentes

Diz o sr. Dr.' Rath em seu trabalho sobre os sambaquis de S. Paulo, que se acham todos elles situados á 50 ou 60 braças da costa. Esta asserção parece-nos necessariamente erronea, pois que o sr. engenheiro Silva Coutinho, o conhecido companheiro d'Agassiz, que esteve ainda ha pouco na provincia de S. Paulo, nos disse ter encontrado sambaquis a 12 leguas da costa. Informação esta que nos parece tanto mais preciosa quanto verificamos o mesmo facto na provincia de Santa Catharina.

Indicando aqui as distancias que separam os sambaquis da costa actual, somos obrigado á contentar-nos com dados approximativos, por serem as distancias muito consideraveis e os terrenos não permittirem que se abrisse uma estrada recta dos sambaquis até a costa, e por nos faltarem recursos materiaes para verificar por outros meios a posição exacta dos mesmos sambaquis.

Os sambaquis de Sanhassú, os da Armação da Piedade, e os de Porto Bello estão situados á alguns metros da costa; os do rio Tavares e os do rio Cachoeira estão a duas milhas; os de Cannas Vieiras, á tres milhas; os do rio Bahú á 12 kilometros; e o de Luiz Alves á 18 kilometros.

Eis o facto material facil de ser verificado por qualquer observador; entretanto, este dado da topographia actual é sem valor para a ethnographia, porque resulta do paragrapho precedente, que um desnivellamento muito sensivel se produz em toda a costa brazileira, e é por conseguinte absolutamente evidente que a situação actual dos sambaquis relativamente á costa é identica á situação primitiva,

Ora, o que é mais importante, é conhecer a situação da antiga habitação de um ramo da familia humana, antes que fosse abandonada por aquelles que alli haviam estabelecido o seu domicilio.

Não fazemos aqui senão tomar nota das informações colhidas, accrescentando que os sambaquis do rio Luiz Alves e os d'Armação da Piedade estão situados sobre collinas e todos os outros em planicie; desejamos comtudo voltar na synthese a este ponto importantissimo.

Julgamos que o estudo da situação dos sambaquis, assim como as investigações da paleontologia, ajudará a determinar a épocha de sua formação, e uma vez bem determinadas essas datas, adquirir-se-hão informações as mais exactas sobre o desnivellamento da costa brazileira.

C

Fórma e dimensões dos sambaquis.

A fórma dos sambaquis parece, a primeira vista, tão variavel como o são as suas dimensões; difficil é mesmo descobrir, quando nos achamos no meio de um terreno accidentado, em face de uma collina evidentemente baixa, ou de um destes monticulos revestidos de uma exuberante vegetação [7], quaes poderiam ter sido as fórmas primitivas dos sambaquis.

Torna-se possivel descobril-as quando se consegue ver-lhes o córte vertical, como podemos observar em Luiz Alves, em Joinville, em Sanhassu, na Piedade, etc. ; ou ainda quando cercado de pantanos por um lado, e de comoros de areia por outro, como o de Laguna [8], o sambaqui se eleva denegrido e apenas revestido em alguns lugares de uma mesquinha vegetação.

Demais, se o solo pouco solido de um charco abateu por vezes debaixo do pezo de uma massa calcarea de 5 á 30 metros de altura; se as chuvas e o sol alterando as propriedades das conchas, mudáram-lhes a fórma, existe um numero bastante consideravel de sambaquis, cujos alicerces resistiram a pressão, e que cobertos de uma camada de terra vegetal capaz, hoje, de nutrir uma floresta secular, conservaram, graças a este tegumento, contornos tão regulares que permittem ao observador traçar-lhes muito approximadamente a fórma primitiva.

O primeiro sambaqui que examinamos, o do rio Tavares, tendo sido em grande parte explorado por fabricantes de cal não apresentava mais contorno algum; não nos foi possivel levantar o plano d'este sambaqui, nem obter uma secção vertical que nos satisfizesse.

O segundo e o terceiro, situados á cerca de um kilometro de distancia do primeiro, não foram ainda explorados; levantamos-lhes a planta.

O primeiro tem 91 metros de comprimento sobre uma largura maxima de 35 metros e minima de 7 metros.

Sua elevação varia entre 6 e 11 metros. O segundo tem apenas 9 metros de comprimento sobre 6 1/2 de largura.

Sendo o terreno, sobre o qual elle se acha, particularmente molle e esponjoso, o sambaqui está completamente soterrado e se eleva cerca de um metro acima do nivel de um charco de alguns hectares de superficie.

---

[7] As conchyolosites, pela chegada dos europeus ao Brazil, estavam todas cobertas pela vigorosa vegetação das florestas virgens, cujas arvores gigantescas mergulhavam suas raizes profundas *até a base deste montão de conchas* — art. do sr. Conde de Lahure.

Nós, porém, não verificamos este facto; ao contrario as arvores que se tinham desenvolvido sobre os sambaquis de Santa Catharina, n'uma camada de terra vegetal, relativamente, muito pouco espêssa, cobriam com suas vigorosas raizes a collina como uma rede gigantesca, mas não penetravam nella.

[8] Informação do sr. Nunes Pires.

Como se póde verificar em nossa planta, as fórmas d'estes sambaquis são absolutamente irregulares.

Os sambaquis do rio Luiz Alves, de Sanhassú e do rio Cachoeira não são tambem regulares; entretanto, a secção do primeiro apresenta um contorno que se approxima muito da parabola, tendo a secção dos dous outros a particularidade de apresentar com seu contorno numerosos desvios, evidentemente fortuitos.

Eis as dimensões d'estas collinas:

A primeira mede 6 metros de altura sobre 124 de peripheria (está situada sobre um monticulo de perto de 16 metros de altura).

A segunda mede 56 metros de diametro sobre 16 de altura.

A terceira conta 36 metros de diametro sobre 11 a 12 de elevação.

O sambaqui da Armação da Piedade acha-se encostado a uma montanha de cerca de 50 metros. Ao pé d'esta montanha eleva-se uma collina de cerca de 6 a 7 metros, servindo de alicerce ao sambaqui que, sem fórma definida, se ergue a uma altura de perto de 30 metros [9].

O sambaqui do rio Bahú approxima-se, na sua base, da fórma peripherica do circulo, representando a sua secção vertical (tanto quanto podemos observal-o) uma hyperbole; elle tem 10 metros e meio de altura sobre 17 de diametro na base.

Não achamos em Santa Catharina sambaquis de muitas leguas de comprimento como se suppõe existirem na provincia de S. Paulo.

As dimensões dos sambaquis que podemos observar são muito menos consideraveis, embora pela materia de que se compõem, devam causar admiração ao observador.

Quanto ás fórmas, cremos, segundo as observações precedentes, poder classifical-as em 3 cathegorias distinctas que submettemos aos futuros exploradores, guardando porém a maior restricção nesta classificação.

Ha, segundo a nossa opinião:

1° Os sambaquis muito extensos e pouco elevados; especie de baluartes ou trincheiras.

2° Os sambaquis em fórma de collina, irregular, isolada ou apoiando-se contra as montanhas ou rochedos.

3° Os sambaquis de fórma pouco mais ou menos regular, approximando-se seu tanto da configuração de um pão de assucar. Entretanto, e nisto temos ainda reservas, *não queremos* dizer com esta classificação que se possa fallar das linhas architectonicas de um sambaqui ou mesmo de linhas definidas ou de contórnos precisos.

E se admittirmos que tenham existido, certo é que não as achariamos hoje.

A natureza do solo e do clima, assim como os caracteres particulares dos materiaes desprovidos de qualquer especie de cimento, e por conseguinte de toda a cohesão, quasi que não permittem estabelecer uma linha geometricamente exacta, e com mais razão, conservar durante seculos sua fórma primitiva em uma collina conchyliogica.

---

[9] O sr. Dr. Silva Ramalho, conhecendo minuciosamente toda esta região, nos affirmou que o sambaqui do Porto Bello parece-se totalmente com o da Armação da Piedade.

O sr. Gonçalves da Rosa nos declarou que em S. Francisco um sambaqui, hoje completamente transformado em cal, apresentou em sua exploração um phenomeno pouco mais ou menos semelhante.

O sambaqui não tinha menos de 60 metros de altura, esperava-se portanto, uma exploração muito fructuosa.

Entretanto á 3 metros de profundidade não se acharam mais conchas; a partir deste ponto não se encontrou senão terra argilosa e gneiss.

Quando as primeiras conchas foram utilisadas, viu-se que ellas tinham servido de crôsta espessa a uma montanha de uns cincoenta metros, servindo-lhe por assim dizer de cobertura.

II

Dos materiaes de que se compõem os sambaquis

As conchas de que se compõem os casqueiros de Santa Catharina, com exclusão de todos os outros materiaes de construcção, estão em grande parte muito bem conservadas.

Raras vezes acham-se quebradas, e quasi sempre as valvulas gemeas se apresentam fechadas no corpo do sambaqui. Por vezes, na parte superior da collina, a agua da chuva, contendo sempre uma pequena porção de acido carbonico, dissolveu em parte a massa calcarea, esta misturou-se com a terra vegetal que geralmente vem revestir os sambaquis e então formou-se uma substancia dura e compacta na qual destinguem-se muito bem as conchas assim deterioradas [10].

Esta crosta, cuja espessura é de 5 a 8 centimetros, serve ao mesmo tempo de revestimento e de roda-pé ao monticulo.

No interior, os vacuos que existem necessariamente entre as conchas não são prehenchidos; é raro encontrar ahi terra graxa ou areia fina.

Os dous molluscos cujos restos constituem principalmente o corpo dos sambaquis são a birbigôa (especie de *Venus*) e uma concha de genero *Corbula.*

Além destas duas especies, encontram-se numerosas *Ostras do fundo* e alguns raros specimens de *Cardium* e de *Melampus.*

Deve-se notar que a birbigôa não se encontra nunca misturada com a *Corbula.* As *Ostras do fundo*, os *Cardiuns* e os *Melampus* existem como raros specimens nos sambaquis compostos de birbigôas ou nos que são formados de *Corbulas.*

Os sambaquis que visitamos, na Armação da Piedade e no valle dos Ratones fazem excepção a esta regra.

Não só a birbigôa ordinaria de curvas concentricas se acha ahi ao lado de uma curiosa variedade de *Venus* com raios que sulcam as conchas, como tambem achamos differentes especies de *Ostras de pedras*, numerosos specimens de *Arcas*, de *Cardium* e de *Capsa*; e mais ainda, conchas univalvulas; taes como *Buccimus* e *Trochus*, e emfim, outras conchas terrestres como o *Bulimus hemostomus.*

No rio Ratones achou-se misturado com as birbigôas o triangular *Donax* e sobretudo enormes quantidades de fragmentos de conchas primeiramente quebradas e depois polidas pelas ondas. A birbigôa é o mollusco mais commum dos sambaquis de Santa Catharina; acha-se no rio de S. Francisco, na lagôa de Sanhassú na ilha do Mel, na Laguna e nos sambaquis de Santa Catharina.

Ainda hoje é uma especie muito espalhada, sendo sobretudo nas aguas salobras que em maiores quantidades se encontra.

A berbigôa vive ahi n'um leito arenoso, á uma profundidade tão pequena que nas marés baixas se acha fóra d'agua.

Nem fixada ao solo, nem a outros molluscos, e apenas coberta pela areia, não se communica ás aguas do mar por esses tubos de que se servem certas especies que vivem a alguns decimetros abaixo da superficie do leito.

---

10 Foi provavelmente o aspecto singular desta especie de tegumento que fez o sr. Dr. Rath dizer que os sambaquis remontam á uma grande antiguidade.

Entretanto Mr. Liais, aquem consultamos a este respeito, nos disse que estes processos se effectuam mui rapidamente no Brazil e que esta transformação das conchas não prova de maneira alguma que os sambaquis remontem á tempos muito afastados.

Reconhece-se facilmente sua presença pelas algas que se agarram á concha e cujos fios delgados, d'um verde claro, fluctuam sobre o nivel do mar.

As conchas achadas nos sambaquis são muitas vezes incolores e de uma alvura admiravel.

Nos sambaquis menos antigos conservåram sua côr amarella-escura ou quasi negra.

Não achamos razão sufficiente, pelo simples facto de não encontrarmos algumas fendidas, para affirmarmos que nunca fossem abertas.

A junctura d'estes molluscos é extraordinariamente elastica e solida; facil foi verificarmos, sobre specimens vivos, que se póde abril-os sem quebral-os e que as conchas mal se esvaziam fecham-se immediatamente.

A especie de que se compõem os casqueiros de Luiz Alves e do Bahú e outros sambaquis explorados ha muitos annos, acima do Luiz Alves, na margem direita do Itajahy, assim como os que foram achados nas margens dos riachos, chamados ainda hoje Casqueiro grande e Casqueiro pequeno, já não existe n'estas paragens.

Os habitantes, cuja alimentação consiste pela mór parte em molluscos, e que por conseguinte conhecem as especies que lhes podem servir de alimento, declaram que nunca viram viva a variedade de *Corbula*, outr'ora tão commum no Itajahy.

O Dr. Müller, observador tão assiduo, dos reinos animal e vegetal d'esta provincia não achou nenhum exemplar d'este animal cuja concha ligeiramente fendida encontramos em tão grandes quantidades. As *Ostras do fundo* medindo até 28 centimetros de comprimento sobre 18 centimetros de largura, e vivendo nos terrenos alagadiços e no fundo do mar, existem nos casqueiros cheias de uma substancia negra e graxa, muito semelhante á terra vegetal. Eis, pois, a descripção rapida das materias de que se compõem os massiços dos casqueiros; terminamol-a por uma nota acêrca de sua distribuição geographica muito importante para determinar a idade dos sambaquis.

No rio Tavares achamos birbigôas incolores. No rio Cachoeira, birbigôas inteiramente pequenas não descoradas, *Ostras do fundo* e muitos specimens de *Buccimus*.

Na lagôa do Sanhassú, birbigôas extremamente pequenas (entre 3 e 5 centimetros de altura) não descoradas, *Ostras do fundo* e muitos specimens de *Buccimus*.

Na Armação da Piedade e no Porto Bello, birbigôas de todo o tamanho, muitas especies de ostras ordinarias, numerosos specimens d'*Arca*, de *Cardium*, de *Capsa*, de *Buccimus*, de *Trochus*, de *Bulimus* e de outras conchas terrestres.

No Rio Ratones, *Donax* e birbigôas n'um perfeito estado de conservação, além de depositos enormes de conchas quebradas.

No rio Luiz Alves e no rio Bahu, varias especies de *Corbulas* completamente incolores.

III

Da disposição interior dos sambaquis

Os massiços conchyliogicos da provincia de Santa Catharina apresentam, quando n'elles se executa um córte vertical, uma superficie geralmente esbranquiçada.

Sobre este fundo destacam-se materias vermelho-escuras e cinzentas algumas vezes, em camadas irregulares e de dimensões extremamente variaveis, outras vezes regulares, horizontaes e mesmo verticaes.

Quando fizemos um córte no primeiro sambaqui da freguezia do rio Tavares,

descobrimos n'elle uma camada horizontal d'uma materia vermelha[11] sobre a qual se elevavam, regularmente distanciadas, cinco camadas verticaes da mesma substancia.

A espessura d'estas linhas vermelhas, sendo de cerca de 10 a 15 centimetros, isto é, igual á de uma prancha muito espessa ou de uma louza de sepultura, facil é de imaginar que o desenho que se apresentava á nossos olhos devia assemelhar-se ao córte vertical que se praticasse atravez de uma serie de sepulturas parallelas.

Pouco depois, com effeito, tivemos certeza de que aquelle logar havia sido um cemiterio indigena, por que algumas excavações executadas no primeiro compartimento, á esquerda, nos fizeram descobrir um craneo completo ao lado d'um esquelleto já delido[12].

Os tumulos situados á 9 palmos abaixo do cume actual do casqueiro e aos quaes a terra vermelha servia de ornamento interior (não creio que se possa fallar aqui de verdadeiro sepulchro), tinham 4 1/2 palmos de altura sobre 3 de largura.

Posto que, nos tenha sido impossivel verificar a profundeza de nenhum d'estes tumulos, parece-nos muito provavel que o corpo fosse n'elles depositado, sentado e não deitado, porque um tumulo de 2 1/2 palmos de altura bastaria para receber um corpo humano nesta ultima attitude.

O córte vertical do do rio Luiz Alves apresentava camadas de conchas d'uma notavel alvura, separadas por camadas negras contendo carvão de lenha, misturado com terra graxa.

Sem serem absolutamente regulares, estas camadas destacavam-se umas das outras com muita nitidez[13].

No rio Bahú não verificamos divisão alguma. Foi-nos impossivel obter um córte vertical.

Ao menor córte de alvião, ou de enxada, as camadas da superficie escorregavam como areia movediça até ao pé da collina, apresentando uma superficie sempre inclinada.

Os enormes casqueiros de Sanhassu e do rio Cachoeira, actualmente em exploração, apresentam ao observador um córte vertical de dimensões consideraveis.

Sobre o fundo alvacento do massiço, notamos nodoas negras de cerca de um metro de largura sobre 10 á 30 centimetros de altura. Em alguns logares, muito proximas umas das outras, em outros, muito raras, ellas apresentam todos os caracteres de uma disposição casual.

Temos, entretanto, a obrigação de declarar que não vimos estas camadas de carvão situadas verticalmente umas acima das outras.

Na Armação da Piedade os córtes verticaes não apresentavam o fundo branco como tinhamos visto anteriormente por toda a parte.

As conchas estavam misturadas com muita terra. As camadas de arêa muito fina, de cerca de 2 metros de comprimento sobre 10 centimetros de espessura, destacavam-se em matizes brancos sobre um fundo escuro.

Em alguns logares, posemos, a descoberto, camadas de cinza e de carvão e, a muitos palmos abaixo do cimo, achamos as camadas de terra vermelha, indicando a presença de corpos humanos.

Este casqueiro, curioso em todos os sentidos, reunia tudo quanto vimos nos outros

---

[11] Esta materia vermelha, muito humida assemelhando-se, á primeira vista, á argila, nada mais é do que terra commum, contendo quantidades consideraveis de oxido de ferro.

Ella é muito abundante nestas regiões e quasi todas as collinas que se acham entre o povoado de S. Luiz do Desterro e a freguezia da Lagôa são compostas della.

[12] Vide a pag. 13 : — *Breve descripção dos objectos colhidos pelos membros da expedição.*

[13] Camadas de conchas (começando pelo cume dos sambaquis) ; 0m, 45 ; 0m, 20 ; 0m, 25 ; 0m, 40 ; etc. ; camadas de carvão : 0m, 9 ; 0m, 5 ; 0m, 6 ; etc.

sambaquis, e as camadas de areia e de cinza vinham ainda ajuntar-se a esta reunião realmente sem ordem e muito variegada.

Conforme as observações que acabamos de expôr, julgamos dever dividir os sambaquis, segundo a sua disposição interior, em tres cathegorias, guardando resiricções para as excepções que acabamos de assignalar e que a vista de estudos ulteriores poder-se-hão ajuntar a este capitulo.

A primeira cathegoria comprehende os sambaquis que conteem camadas irregulares de carvão, cinza ou areia, assim como os que se acham divididos por camadas horisontaes de carvão sómente.

A segunda, os que contêm tumulos propriamente ditos.

E a terceira, os sambaquis sem divisão interior.

IV

Breve descripção dos objectos colhidos pelos membros da expedição [14]

O objecto archeologico tem muitas vezes tanta importancia pelo logar e condicções em que é achado, quanta pelas suas propriedades e fórma.

Entretanto fiel ao nosso programma, guardamos para a synthese toda a discussão sobre a importancia destes trabalhos dos quaes damos aqui um simples computo:

Tres fórmas principaes de *Machados*: a primeira, (Est. I, fig. 1), é uma especie de cylindro de base oval, fortemente adelgaçado na extremidade superior; nesta parte este instrumento apresenta um gume semelhante ao ferro de uma plaina ou de um formão bem largo.

A segunda (Est. I, figs. 2 e 3) que consiste em um parallelipipedo; cada um tem um parallelogrammo por base e a extremidade opposta muito afiada.

Aos 3/4 do comprimento, tem uma incisão regularmente executada de ambos os lados, em toda a espessura, de sorte que a extremidade opposta ao gume assemelha-se a um pequeno cabo, lascado no sentido longitudinal do machado.

Geralmente o parallelipipedo é perfeitamente executado, entretanto, muitas vezes o machado mede, do lado do gume, 2 a 8 centimetros de mais que do lado opposto.

Poderiamos citar ainda uma serie consideravel de fragmentos de machados desta cathegoria, mas seria isso demasiado longo.

A terceira fórma (Est. I, fig. 4) não servia provavelmente, nem como machado, nem como formão, mas de instrumento destinado a quebrar fructos, etc.

Os angulos são completamente supprimidos, razão pela qual devo crer que este instrumento não era destinado a levar cabo; os lados são ligeiramente convexos para mais commodidade do trabalhador.

---

[14] Além do meu companheiro, Carlos Schreiner, naturalista viajante do Museu Nacional, o Dr. Frederico Müller, professor do Athenêu do Desterro, quiz fazer parte de nossa expedição ao rio Luiz Alves, ao rio Bahú e á Armação da Piedade.

Devemos o feliz resultado desta ultima expedição aos srs. Drs. Silva Ramalho e Pitanga que tambem quizeram compartir nossas fadigas e que por seus conhecimentos do paiz nos foram summamente uteis

No rio Ratones fui acompanhado pelo filho do vice-consul francez, o sr. Martiniere.

Aproveito esta occasião para exprimir meus mais sinceros agradecimentos áquelles que por amor da sciencia e de seu paiz, nos coadjuváram efficazmente em nossos esforços.

Alem d'este ultimo utensilio, achamos trez modelos differentes, destinados egualmente a esmagar fructos, para preparar côres, venenos, remedios, etc.

O primeiro modelo, (Est. I, fig. 5,) consiste em um cylindro muito regular, ligeiramente arredondado nas duas extremidades.

O segundo modelo, (Est. I, fig. 6,) assemelha-se aos afiadores de navalha.

Deviam servir-se d'este instrumento sobre uma outra pedra chata, emquanto que o primeiro servia para esmagar objectos duros que se collocavam n'um almofariz.

O terceiro modelo consiste em um seixo polido pelas ondas e achatado de um lado pelo attrito constante.

Seguem-se trez modelos de almofarizes:

O mais primitivo, (Est. II, fig. 7,) consiste em um seixo achatado de um lado afim de lhe dar uma base solida, e cavado sobre o lado superior.

Um segundo modelo, (Est. II, fig. 8,), muito mais perfeito, consiste em um cylindro regularmente cavado.

O terceiro modelo, (Est. II, fig 9,) offerece caracteres do que se chama hoje a arte applicada á industria, caracteres muito frequentes nos objectos archeologicos da America Meridional.

Estes almofarizes tem a fórma de Raias e a cavidade acha-se sobre o ventre do animal habilmente imitado pelo artista indio.

Dous modelos de pedras para amollar, tendo talvez ao mesmo tempo servido de pratos.

O primeiro modelo, (Est. II, fig. 10,) muito primitivo, consiste em uma pedra schistosa cavada de ambos os lados, em fórma de bacia.

O segundo modelo apresenta linhas de uma regularidade extraordinaria.

É uma pedra granitica rolada, achatada na base, e ligeiramente cavada do lado opposto; a margem d'esta especie de bacia forma um oval perfeito e se desenha com uma notavel regularidade.

Devo mencionar tres specimens, (Est. I fig. 11,) de um instrumento muito curioso e cujo emprego nos parece difficil de indicar; encontramol-os nos rios Tavares, Luiz Alves e Sanhassú. Representam a metade de um cylindro terminado pela metade longitudinal de um cone muito allongado.

O lado convexo é polido; o lado chato, o que poder-se-hia chamar o dorso do objecto, posto que, certamente trabalhado, é rugoso assemelhando-se a uma lima usada.

Na Armação da Piedade achamos um fragmento de vaso de argilla, muito sufficiente para determinar a fórma do objecto inteiro.

O sr. Dr. Schutel nos offereceu dous magnificos specimens de pontas de flecha ou talvez de lança em silex, achados no caminho de Lages, actualmente em via de construcção.

Na Armação da Piedade achamos tambem uma ponta de flecha não acabada, mas em trabalho já muito adiantado; exemplar muito curioso para servir de guia aos que estudarem os segredos de officina d'estes obscuros artifices.

A fóra estes objectos egualmente preciosos para a ethnographia e para a archeologia, temos de citar fragmentos de esqueletos humanos e algumas raras amostras de ossos de animaes.

No rio Tavares descobrimos um craneo completo de indio, infelizmente tão arruinado que fez-se pedaços quando quizemos tiral-o da sepultura.

No rio Luiz Alves, em Sanhassú, e no rio Cachoeira, só encontramos ossos partidos.

No primeiro d'estes sambaquis, recolhemos, na mesma camada horizontal, ao lado de um fragmento de craneo humano de uma espessura dupla da ordinaria, um craneo completo de papagaio e carangueijos tambem completos.

Na armação da Piedade descobrimos ainda um esqueleto inteiro do qual pudemos

conservar algumas partes, perdendo infelizmente outras, pois aconteceu o mesmo que no rio Tavares.

Em todos os sambaquis, á excepção do do rio Bahu, verificamos a presença de vertebras do peixe chamado Miraguaya e citamos como informação curiosa, dada pelo sr. Gonçalves da Rosa, o facto de em certos sambaquis, explorados na ilha de S. Francisco, acharem-se camadas inteiras, compostas de restos destes peixes.

Terminemos este inventario com um esclarecimento a que voltaremos mais tarde: os sambaquis conteem uma grande quantidade de seixos e de fragmentos angulosos de rochas, como se encontram mui frequentemente sobre esta costa. Á excepção de pontas de lança ou de flecha, não achamos objectos de pedra lascada.

SYNTHESE E CONCLUSÃO

Acabamos de estudar a topographia, a fórma e disposição interior dos sambaquis, provando que certos factos são communs a todos e que, em outros casos, estas collinas differem essencialmente umas das outras; chegámos até a estabelecer cathegorias distinctas de sambaquis. Resta-nos deduzir as conclusões de cada uma das differentes series de nossas observações.

Estas conclusões encerram a opinião que formamos sobre a origem e o fim dos sambaquis, sobre a possibilidade de determinar a edade de cada um e sobre os costumes dos homens que ahi deixaram os vestigios de sua existencia. Entretanto as observações que podemos fazer em Santa Catharina nos levaram tambem a aventurar algumas considerações em relação á ethnographia geral.

Se na primeira parte da nossa synthese divergimos da opinião dos que se teem occupado até agora com esta questão, na segunda assignalaremos um ponto essencial nos systemas actualmente adoptados pela sciencia, nos quaes julgamos achar desaccordo com a realidade, pois que leva a logica incontestavel dos factos os homens da sciencia a reconhecerem o bom senso do homem primitivo.

A opinião popular sobre a origem dos sambaquis (de que se occupam em Santa Catharina, antes pelo lado industrial do que pelo scientifico) assignala-lhes uma edade que remonta além do diluvio.

Não insistindo sobre a extravagancia desta hypothese, não justificada por facto algum, e que os missionarios perpetuaram entre o povo, referimos a opinião de alguns homens da sciencia, segundo a qual devem-se considerar os sambaquis do Brazil, identicos, debaixo de todos os pontos de vista, aos de Kjokkenmoddings da Dinamarca, isto é, devendo-se-lhes dar ao mesmo tempo uma origem artificial e fortuita.

Segundo a opinião de outros, os sambaquis seriam de origem natural.

Em nossa opinião os sambaquis teem uma triplice origem, do seguinte modo:

1° Sambaquis naturaes.

2° Sambaquis, productos da indolencia humana que não removia para longe os restos das refeições; é a estes que denominamos: sambaquis de origem simultaneamente artificial e fortuita.

3° Sambaquis, obra da paciencia do homem, que, durante um largo espaço de tempo, tinha em vista um fim definido, isto é, sambaquis artificiaes, verdadeiros monumentos archeologicos.

Permitta-se-nos defender rapidamente esta triplice hypothese, que tem suas bases já estabelecidas nos paragraphos precedentes. Em primeiro logar, admittimos a possibilidade dos sambaquis naturaes, posto que negada por auctores cuja superioridade somos os primeiros a reconhecer, e daremos exemplos que nos parecem convincentes.

Na opinião do Dr. Müller a origem natural dos sambaquis não é admissivel senão nas seguintes condições: cada especie de animaes marinhos, não podendo viver senão em um nivel perfeitamente determinado, em relação ao do mar, se um abaixamento da costa collocar os molluscos fixados em um certo nivel, inferior ao que é proprio ao seu desenvolvimento, toda a geração assim deslocada inevitavelmente perecerá; esta geração póde servir de solo a uma nova geração, que tambem sacrificada, formará uma nova camada neste banco, a qual assim crescerá á modo de certos bancos de coral. Se se produzir um movimento contrario, se este solo, lentamente abaixado, vier a elevar-se, o banco de conchas, excedendo o nivel do mar, semelhante a uma ilhota, apresentará os caracteres de um sambaqui, com a unica differença que nos sambaquis de Santa Catharina as conchas são isoladas, emquanto que no caso theorico que figuramos as conchas deviam estar, por assim dizer, soldadas umas ás outras.

Póde-se, porém, explicar a formação dos sambaquis naturaes de um modo differente. Ácerca de duas milhas da fóz do rio Ratones, acha-se actualmente um banco enorme de birbigôas. Quando a maré sóbe traz areia e quando desce, principalmente depois das chuvas, carrega lôdo. Este banco, já bastante elevado, põe paradeiro a estas massas de areia e de lôdo sobre as quaes as birbigôas morrem suffocadas; forma-se depois uma nova camada que é tambem suffocada e assim por diante até que a ilhota sobrepuje as baixas marés. Elevando-se o solo cada vez mais, estes sambaquis naturaes acabam por formar um dique contra as ondas, e tornam-se, ao menos por algum tempo, um cordão littoral. Accrescentemos, entretanto, que a mesma vaga que traz a areia ou o lôdo tambem traz birbigôas e outras especies de conchas contidas neste terreno que se póde qualificar de terreno de alluvião. Fôra erro julgar que esta camada se applica logo sobre a camada antiga; durante algumas marés, a vaga agita-a em seus deslocamentos e pois quebra-se um grande numero de conchas nella contidas. A areia fina que as cerca vai polindo os fragmentos e dá-lhes as mais extravagantes fórmas. Eis porque achamos no rio Ratones esses enormes depositos de fragmentos de conchas misturados ás conchas inteiras.

Se este facto, segundo a nossa opinião, desfaz todas as duvidas ácerca da possibilidade da formação d'um sambaqui natural, apressemo-nos em accrescentar que os sambaquis da segunda cathegoria são certamente muito mais frequentes.

Fundamentamos esta asserção sobre as fórmas dos sambaquis e sobre o estado das ossadas que ahi encontramos.

Desde que um sambaqui é construido com a intenção bem definida de constituir um monumento, deve ter sem duvida uma fórma precisa que se encontra simultaneamente em outros monumentos, emquanto que o sambaqui que não é senão o deposito de restos de animaes terá fórmas mui variaveis e necessariamente irregulares.

Eis como se elevou este sambaqui: os indios de Santa Catharina chegaram ás praias pantanosas, ajuntaram as conchas, devoraram os molluscos e atiraram fóra as cascas. Assim formou-se logo um calçamento calcareo que lhes permittiu ficar em secco, sobre um terreno extremamente humido; estabeleceram, pois, o seu acampamento sobre este calçamento fortuitamente inventado. Neste alicerce primitivo eram lançadas diariamente as conchas dos molluscos que comiam, e formou-se desta arte uma especie de muralha.

No valle artificial assim formado, o calor excessivo produzido pelo grande numero de habitantes, o fogo, o sol e o máu cheiro dos restos dos molluscos, devia tornar a athmosphera insupportavel.

A indolencia, traço caracteristico dos auctores dos sambaquis lhes figurava

mui grande o trabalho de lançar a uma certa altura as conchas que, rolando continuamente pela muralha abaixo, os obrigavam a deixar o valle e a se estabelecerem sobre ella; assim dentro em pouco tempo, novos detritos enchem o fundo do valle.

Uma nova collina é formada immediatamente com estes detritos, repete-se o mesmo processo por muitas vezes e os indios vão subindo por assim dizer de andar em andar até que o sambaqui, não podendo, por demasiado elevado, offerecer um acampamento commodo, é abandonado pelos seus architectos que são obrigados á estabelecer ao lado do primeiro sambaqui um segundo semelhante, e assim um terceiro aos quaes vão succedendo outros muitos.

Eis a explicação dos enormes casqueiros de que se nos havia fallado e que não nos parecem ter origem obscura, porque uma tribu numerosa, vivendo quasi exclusivamente de taes conchas deveria tel-as devorado em prodigiosas quantitades[15].

Dizemos — quasi exclusivamente — porque os restos dos ossos achados no meio das conchas são relativamente raros.

Como á principio o dissemos, existem mais ossadas humanas do que de animaes, principalmente, nos sambaquis desta especie, os quaes são caracterisados por camadas mais ou menos consideraveis de carvão; todas as ossadas humanas apresemtam-se quasi sempre inconpletas; os craneos, os tibias, isto é as partes mais resistentes encontram-se de ordinario em pequenos fragmentos, dispersos sobre uma vasta superficie. É fóra de toda a duvida que nunca estes corpos foram depositados inteiros nos sambaquis.

Se as espinhas do Miraguaya ou o craneo de um papaguaio ahi encontrados, poderam resistir á força destruidora do tempo e do clima, com muito mais razão o esqueleto humano, depositado inteiro no sambaqui, devia achar-se ahi inteiro. Assim, estamos convencido de que estes ossos humanos não se encontram, rigorosamente fallando, no meio das conchas; são tambem restos de refeições, podendo no ponto de vista ethnographica ser comparaveis aos molluscos e aos peixes.

A carne humana era provalmente mais apreciada do que qualquer outro alimento, e tanto nos parece isso verdade que os restos de outros esqueletos são comparativamente menos numerosos.

Não verificamos a existencia de esqueletos de mammiferos. Tendo sempre repellido com desgosto a hypothese de que um povo primitivo qualquer enterre seus mortos no meio dos depositos de lixo, encontramos infelizmente nos sambaquis uma prova que confirma esta hypothese.

Certamente não se acham ainda firmadas as leis sociaes entre um povo que só vê no seu semelhante um objecto de alimentação; ellas só existem desde o dia em que o homem, prezando a sua individualidade, sente horror ante uma tal pratica. É por isso que a partir deste momento, tributa-se respeito ao que deixa de viver, enterram-no e a apparição do tumulo é certamente o indice do grande passo dado pelo bipede carnivoro (anthropophago) para tornar-se homem.

---

[15] Para destruir no espirito do leitor a menor duvida que se possa levantar a este respeito devemos affirmar que por maior que seja o numero das conchas, podem ter sido ellas apanhadas pelos indigenas; haja a vista o facto observado por Saint-Hillaire e acima citado, ao qual acrescentaremos ainda os seguintes:

1º — Segundo informações do sr. Conde de La Hure um só sambaqui forneceu toda a cal empregada na construcção de todas as casas da cidade de Nossa Senhora da Graça, do rio S. Francisco Xavier, do Sul.

2º — Nosso companheiro de viagem o sr. Carlos Schreiner encontrou no Saco dos Limões, perto do Desterro, um homem chamado Severino Martins que fornecia á sua freguezia toda a cal de que ella precisava. Elle pescava a birbigôa de que, em parte, se nutria e a sua familia, e do, producto da cal a que reduzia a casca, provia as suas despezas. Ora se um homem póde reunir tão consideravel quantidade de moluscos, que muito é que uma tribu forme montanhas como a de que falla o sr. de La Hure ou series de colinas como as de S. Paulo?

A partir deste momento sómente, isto é desde o dia em que a individualidade physica é respeitada, a individualidade moral póde desenvolver-se e o progresso torna-se então possivel e necessario.

É este importante monumento que deve ser considerado, segundo a nossa opinião, como a primeira pedra de tudo quanto a civilisação tem podido erigir de grande e de bello; este humilde tumulo em que repousam os corpos desde então respeitados dos que não vivem mais, que vamos encontrar na terceira cathegoria dos sambaquis.

Ahi não descobrimos mais ao lado do cadaver restos de refeições ou vestigios de carvão que indiquem os lugares de continuas libações; não se offende mais a memoria do morto; pelo contrario, respeita-se esta memoria e recorda-se aos viventes por um monumento, primitivo, é verdade, mas que se torna um dos mais curiosos para a historia da humanidade.

Do que precede, resulta que, se todas as tribus aborigenes do Brazil se tivessem desenvolvido simultaneamente, poder-se-hia determinar a edade relativa dos sambaquis, conforme os seus indeleveis vestigios accusassem auctores anthropophagos ou respeitadores dos mortos. Infelizmente, este caso não se realisa, pois que dois sambaquis, por mais proximos que sejam situados, podem provir de tribus differentes.

Figuremos por exemplo que uma tribu, já algum tanto culta, emigra depois da morte de um chefe ou depois de uma derrota; passado algum tempo, outra tribu, mas que seja anthropophaga, vem estabellecer-se ao lado dos monumentos funebres, testemunhas da passagem da primeira: temos então assim um sambaqui da segunda cathegoria sendo, porém, menos antigo do que um sambaqui tumular.

Parece-nos igualmente arriscado determinar a edade dos sambaquis, segundo o estado das conchas que encerram. A situação dos sambaquis influe desigualmente sobre a conservação das conchas; quando expostos ao vento, recebem a chuva com mais violencia: as aguas penetram-n'os mais profundamente e alteram mais rapidamente as propriedades das conchas.

A terra vegetal, que os reveste e que o acaso ahi deposita n'um momento dado, póde apresentar uma variavel espessura[16] em uma épocha mais ou menos proxima da occasião em que foram abandonados pelos indios, e portanto forma esta terra um tegumento solido que, absorvendo a agua das chuvas, conserva as conchas no seu primitivo estado.

O que é certo, entretanto, e a mais simples reflexão deve apoiar a nossa opinião, é que cada sambaqui, qualquer que seja a sua distancia do mar, deve ter sido, na épocha de sua formação, banhado pelo Oceano.

Qualquer que seja a origem deste deposito de conchas, quer natural, quer artificial, é logico admittir que um dia cada sambaqui servio de cordão littoral e para isso recordemos a nossa descripção sobre a formação do sambaqui natural, em que vimos que não atirando o mar para longe as conchas, a collina assim formada era banhada pelas ondas.

---

[16] Alguem teve a summa bondade de me descrever um curioso phenomeno observado em S. Paulo. Ha nesta provincia um sambaqui visivel hoje na secção feita em uma montanha. Este sambaqui que contem ossadas humanas e machados de pedras, acha-se a 30 pés abaixo da superficie do solo. A presença das ossadas e instrumentos não permitte duvida alguma sobre o facto de que a camada de terra, qualquer que seja sua espessura, veio cobrir um sambaqui abandonado. Attribuimos este facto ao desabamento de uma montanha, a que o sambaqui se devera ter encostado, como aconteceu com o da Armação da Piedade. Estes desmoronamentos não devem ter sido muito raros, pois apresentam-se frequentemente em toda a região do litoral. Assim tendo chegado a Blumeneau quizemos ver o logar onde se achavam tantos objectos archeologicos interessantes reunidos em bôa parte no Museu Nacional do Rio de Janeiro e em parte dispersos em todos os Museus publicos e particulares da Allemanha. Mostraram-me obsequiosamente o lugar em que a maior parte destes objectos foram descobertos. Foi por traz do *Schützenhaus*, abaixo de uma montanha, cujo desabamento parcial tem posto á descoberto os objectos em questão. Este desabamento é com certeza o segundo, o primeiro deveria ter enterrado os objectos que aquelle descobrio.

Quanto ao sambaqui artificial, parece que os formaram tribus tão indolentes que nem sequer procuravam fugir á vizinhança de um fóco de incessante infecção; gente que demasiado indolente para a caça e até para a pesca, não removia para longe os restos desta nutricção, facto este que de algum modo auctorisa a calcular o seu gráo de indolencia.

Este raciocinio nos leva á conclusão de que se póde determinar até um certo ponto a edade relativa do sambaqui, pela distancia que o separa do littoral, sendo, por isso, o mais antigo o que se achar mais afastado da praia.

Não nos pronunciaremos sobre a edade absoluta destes monticulos de detritos senão depois de estudos ulteriores; entretanto, julgamos não ter demasiada ousadia, declarando que muitos destes sambaquis não tem mais de dois ou tres seculos, e que nesta épocha o homem aborigene do Brazil se achava na edade de pedra. Pronunciando esta palavra: « edade de pedra » que segundo os dados geraes da archeologia, resume uma serie de dados methodicamente classificados, poderiamos dispensar-nos de fallar das aptidões do homem do sambaqui.

É justamente esta a occasião opportuna de expôr, nesta segunda parte de nossa synthese, algumas idéas sobre os principios da archeologia brazileira em opposição aos da archeologia do velho-mundo.

Divide-se a edade de pedra em dous periodos: o da pedra lascada e o da pedra polida.

É incontestavel que antes de polir uma pedra o esculptor a desbasta. Este desbastamento corresponde ao primeiro periodo; o trabalho mais artistico do aperfeiçoamento, ao segundo. Ora, para a archeologia americana, esta divisão não póde ser aceita, e eis a razão: acha-se nos sambaquis um numero consideravel de pedras roliças e achatadas de um lado pelo attrito de umas contra as outras.

Não tememos declarar que, nestes modelos, vimos os mais antigos instrumentos de pedra de que os homens se serviram.

O machado, qualquer que seja a fórma com que se apresente, é ainda um instrumento feito em pedra polida e não lascada, pois que, em nossas excursões sobre a costa, encontramos um grande numero de pedras basalticas identicas ás que servem para a fabricação dos machados. Estas pedras, provenientes dos diques, de que acima fallamos, tem as fórmas mais ou menos exactas de um parallelipipedo.

Ellas não apresentam certamente as superficies geometricamente definidas de uma crystallisação, mas as fracturas são de uma conformação schistosa. Estas pedras, naturalmente desbastadas, e em tudo semelhantes a um grande numero de pedras encerradas nos sambaquis, afiaram-n'as de um lado, não lascando-as mas gastando-as. Obtinham igualmente por este processo as superficies polidas que se podem notar sobre os machados, assim como sobre as especies de massetes, de almofarizes e provalmente tambem sobre as demais obras primitivas dos indios, de que encontramos dous specimens curiosos.

Se se considerar que todos estes objectos são feitos de materia relativamente pouco resistente, concordar-se-ha talvez com a nossa opinião, quando declaramos que as pontas de flecha ou de lança, em silex ou quartzite e até em crystal de rocha, testemunham uma arte muito mais adiantada, pois que á paciencia que exigia a fabricação dos machados e instrumentos semelhantes, cumpre tambem accrescentar o golpe certeiro da mão do mestre que sabia lascar a materia resistente das pontas de flexa de que ha bellissimos exemplares no Museu do Rio de Janeiro [17].

[17] Parece-nos essencial mencionar que ainda se não acharam, que o saibamos, pontas de flechas nos sambaquis. Assim os que o sr. Dr. Schutel nos offereceu foram achados no caminho da Lage; tambem do sambaqui da Armação da Piedade trouxémos uma ponta não acabada. Não é um facto caracteristico o ter-se encontrado esse exemplar unico e incompleto no meio de tantos machados perfeitamente acabados? e não estará ahi o indicio de uma arte nova que surge ao lado de uma arte

Considere-se que para a fabricação dos machados, não eram necessarios, por assim dizer, instrumentos. A rocha granitica da costa bastaria, para este fim porque era a lima natural,e entretanto,quanto merito,existe na invenção,não sómente do instrumento, mas no descobrimento da materia do instrumento destinado a lascar uma substancia tão dura como o silex ou o quartzo !

Julgamos até que na America a épocha da pedra polida precedeu por muito tempo a da pedra lascada.

Antes de servirem-se da ponta de flecha, conhecida pelos archeologos, o osso, a espinha e sobretudo a madeira lascada de alguma arvore derrubada pelo raio, esse páo ferro das arvores brazileiras, tão admiravel por sua maravilhosa estructura, deveram ter bastado durante muito tempo ao caçador e ao guerreiro.

A ponta de pedra era um ultimo aperfeiçoamento, porque cada épocha tem seu canhão raiado, seu obuz, sua metralha.

Já havia muito tempo que o indio não era anthropophago e tinha completamente abandonado os sambaquis quando entrou na idade da pedra lascada.

Tal é, sr. Director, a synthese de minhas observações.

Tenho a honra de vol-as submetter, convicto de que novas investigações mostrarão immediatamente os seus pontos defeituosos, preenchendo as lacunas deste trabalho que faço, sem a pretenção de ter dito a ultima palavra n'uma questão tão curiosa e tão pouco estudada.

A vegetação exuberante do Brazil dá ao solo um aspecto virgem desde que o homem o abandona. Esta vegetação porém escondendo os vestigios de seu antigo habitante não consegue apagal-os ; e pois quantos maravilhosos descobrimentos não poder-se-hão ainda fazer n'esta região !

Nos sambaquis, como talvez na base de muitas arvores seculares das florestas brazileiras, no fundo de alguma gruta ou nos desmoronamentos de alguma montanha encontrar-se-hão sem duvida, muitas paginas instructivas da historia do genero humano.

O humilde sambaqui tem para a sciencia universal a mesma importancia que a magestosa pyramide do Egypto ou do Mexico.

O craneo de um cacique é tão interessante como o de um Pharaó.

O machado é um élo da cadeia do desenvolvimento das aptidões creadoras e destruidoras do homem : Ensina-nos tanto quanto a mais bella espada de Damasco.

Compete á ethnographia o dever de descobrir todas as estações da estrada, percorrida até hoje, pela humanidade ; e tal se nos affigura a importancia dos vestigios deixados por ella nestas regiões que depois de ter resolvido as areias do Sahara os homens da sciencia deverião penetrar nas sombrias florestas do Brasil e ahi estudar o homem pre-historico, que se encontra todo n'ellas.

É facto averiguado que só conhecemos bem este ou aquelle individuo quando o seguimos em seu desenvolvimento ; o mesmo se dá com a humanidade. É preciso conhecel-a desde as suas primeiras manifestações, sem o que nunca se poderá bem comprehendel-a.

ha muito tempo praticada? E esta hypothese não se transforma quasi em certeza quando nos lembramos que esta primeira ponta de flecha é de basalto e não de silex, isto é, de uma materia facil de lavrar, cujas propriedades conhecia de longa data o artista indigena ?

Fig: 1.



Fig: 2.



Fig: 3.



Fig: 4.



Fig: 5.



Fig: 6.



Fig: 11.



Lith: a Vapor Angelo & Robin R. d'Assembléa 44.

A. Agostini. Lith:

ESTUDOS SOBRE OS SAMBAQUIS

do Sul do Brazil

Fig: 7.



Fig: 8.



Fig: 9.

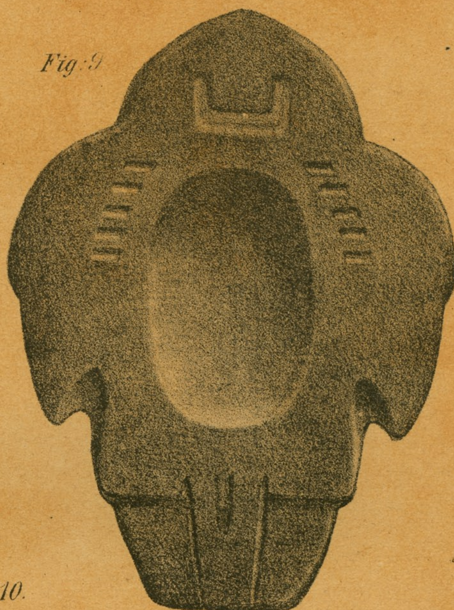


Fig: 10.



Lith: a Vapor. Angelo & Robin. R. d'Assemblea. 44.

ESTUDOS SOBRE OS SAMBAQUIS
do Sul do Brazil

NOTA

SOBRE ALGUMAS TANGAS[1] DE BARRO COSIDO DOS ANTIGOS INDIGENAS DA ILHA DE MARAJÓ

PELO PROFESSOR

CARLOS FRED. HARTT

Na minha primeira expedição ao Amazonas em 1870 o meu amigo, o sr. D. S. Ferreira Penna, chamou a minha attenção para a pequena ilha do Pacoval, situada no lago Arary, da ilha de Marajó, onde constava existir grande quantidade de louça fabricada pelos antigos indios. Mandei um dos meus ajudantes, o sr. Dr. Barnard, explorar a localidade, e elle me trouxe uma pequena, porém interessante collecção desta louça, que descrevi no *American Naturalist*, em 1871.

Entre os differentes objectos d'esta collecção, havia um fragmento que descrevi e figurei, suggerindo a hypothese de que talvez fizesse parte de uma colher.

No mesmo anno, de 1871, fiz outra expedição ao Amazonas, e, como não pude pessoalmente visitar a ilha do Pacoval, mandei o sr. O. A. Derby, acompanhado pelo sr. coronel Beckley continuar as observaçães feitas pelo Dr. Barnard.

No entretanto, o logar foi visitado por dous outros investigadores, os srs. Ferreira Penna e o Dr. Steere, os quaes fizeram alli importantes colleções.

---

[1] Tanga, e mais acertadamente *ntanga*, é o nome dado a uma moeda asiatica. No plural significa direitos ou rendas de terras, ou ainda essas mesmas terras de certo modo caracterisadas. Nas possessões portuguezas da Africa e da Asia, assim como no Brazil, estendeu-se este nome á denominação do pedaço de tecido com que os indigenas destes paizes occultam suas partes pudendas. Diz-se que esta homonymia é devida ao custar outr'ora uma *tanga* o retalho de panno que na Asia era para este fim comprado. A lingua brazileira em seus dialectos tem palavras com que designa objectos do mesmo uso, mas fabricados de pennas e de tecidos vegetaes; não as possue, que saibamos, para a especie de que se falla, a qual, verdadeiro artefacto archeologico, não a conhece nenhuma das tribus nossas coevas. É a folha da videira das antigas Evas do Marajó. O segredo de seu nome guardam-n'o para sempre, com as urnas dos perfumes das virgens morenas dos tupys, as areias mudas da grande Ilha.

Nota da Redacção.

Estes senhores conseguiram achar amostras ainda mais perfeitas de tão notaveis objectos. Os srs. Derby e Beckley obtiveram ainda outras, e hoje conheço cerca de vinte exemplares, mais ou menos completos, de modo que posso descrever minuciosamente este curioso artefacto.

Uma das mais bellas destas amostras existe no Museu Nacional, e foi mencionada no livro publicado pelo Dr. Ladisláu Netto sobre este Museu. Esta amostra está figurada na estampa n. 3.

Todos os exemplares deste objecto tem a mesma fórma e no tocante ao seu tamanho differem pouco entre si.

Todos são de contorno triangular, sendo uma das superficies convexa e ordinariamente ornamentada, e a outra concava, sem ornato algum.

Um dos lados do triangulo ao qual chamarei o lado superior, é maior e apresenta uma curva convexa. Os outros são mais ou menos concavos. As extremidades superiores são um pouco arredondadas, sendo a outra extremidade perfeitamente redonda.

Na distancia de 1/2—3/4 pollegada de cada uma das tres extremidades existe um pequeno orificio, evidentemente destinado á passagem de um fio, porque a superficie convexa, ou exterior mostra quasi sempre uma incisão mais ou menos profunda.

As incisões das duas extremidades superiores, não tomam exactamente a direcção dos angulos, mas a de um ponto collocado um pouco acima delles.

A incisão correspondente ao orificio inferior, ao contrario quando existe, mostra-se sempre dirigida para o angulo inferior.

A profundidade das incisões varia nos differentes exemplares, demonstrando deste modo que o objecto tinha sido mais ou menos usado. A direcção das incisões indica perfeitamente a dos fios.

Tomando em consideração a direcção destes, a ornamentação delicada da superficie convexa, a fórma e o tamanho dos objectos, não vejo que podessem ter outro uso senão o de *tangas* de mulher. Si esta explicação é exacta, facilmente se comprehende a razão da dilicadeza da manufactura e dos ornatos de tão curiosos artefactos.

A materia com que se fabricaram estas *tangas* é ordinariamente uma argilla muito fina, a qual, exposta ao fogo tomou por dentro uma côr escura, quasi preta ou vermelha.

Ambas as superficies foram alizadas com muito cuidado e depois cobertas por uma especie de esmalte de argilla branca, avermelhada ou côr de nata, a qual depois de cosida offerece uma superficie polida e muito dura.

O esmalte da superficie exterior é mais cuidadosamente preparado do que o do interior.

Sobre a superficie exterior ou convexa foram desenhados uns adornos ordi-

nariamente muito delicados, e engenhosamente emmaranhados, consistindo em figuras compostas de linhas rectas, traçadas por mão firme e artistica, e com matizes ordinariamente de um pardo escuro, porém ás vezes vermelhos.

O debuxo varia muito nos differentes exemplares, mas em todos ha uma certa semelhança. Quasi sempre na borda superior vê-se uma serie de grandes triangulos coloridos, como se póde verificar nas estampas, sendo estes triangulos dispostos symetricamente em referencia á linha do eixo do objecto. Ás vezes os triangulos estão separados por meio de linhas rectas. Abaixo desta borda acha-se de ordinario uma cinta formada de duas linhas parallelas entre as quaes ha uma serie de zig-zags, ou de adornos com a fórma de um X e contendo entre si outros lavores supplementares.

A superficie que fica abaixo desta cinta, apresenta-se quasi sempre ornada com figuras extremamente delicadas, achando-se estas figuras dispostas de um e do outro lado da linha média. Muitas de taes figuras são meros ornamentos estheticos, sem significação alguma, porém em alguns exemplares notam-se, como tambem na louça ordinaria do Pacoval, muitos desenhos intrincados que não são senão convenções para representar o rosto humano. As linhas destes adornos estão traçadas com uma firmeza admiravel, e a este respeito estes objectos podem ser comparados mui appropriadamente com as producções dos antigos oleiros da Grecia antiga.

É interessante observar que o padrão da ornamentação das *tangas* não parece completo; sem duvida porque não foi feito de proposito para ellas mas sim adoptado de alguma vasilha de fórma redonda.

Explicação das figuras

I

Est. III, fig. unica. — *Tanga* proveniente da ilha do Pacoval e existente no Museu Nacional. O desenho é do tamanho natural. Os ornamentos estão desenhados em côr da terra da Umbria sobre uma camada de argila branca. O comprimento do fragmento, por se achar quebrado o angulo inferior, é de 108^{mm}., tem

de largura 140^{mm}, e, 030^{mm}. de espessura, a espessura na parte fracturada é de 070^{mm}.

Est. iv, fig. 1. — Fragmento do lado superior de uma *tanga*; o esmalte é de argilla quasi branca, e o ornamento de côr vermelha viva.

Est. iv, fig. 2. — Fragmento da extremidade inferior de uma *tanga*, a côr da superficie exterior é branca avermelhada escura, sendo a da ornamentação, vermelha, pardacenta escura.

Est. iv, fig. 3. — Fragmento de uma das extremidades de uma *tanga*. O ornamento está traçado em côr da terra da Umbria. A perfuração acha-se muito gasta pelo fio. O esmalte parece ter sido descolorido no queimar.

Est. iv, fig. 4. — Fragmento da margem superior de uma *tanga*, com esmalte branco, ornamento côr de terra da Umbria, quasi preta.

Est. iv, fig. 5. — *Tanga* quasi perfeita offerecida ao sr. Derby pelo sr. Joaquim Esmeralda dos Santos; provém do logar denominado Arary. O comprimento é de $4\frac{3}{20}$ pollegadas, a largura, na margem superior, de 5 pollegadas, tendo a profundidade menos de uma pollegada. A côr do ornamento varia da terra da Umbria clara ao preto.

A perfuração superior está bastante entalhada ou gasta, sendo a direcção do entalho dirigida para a margem superior, perto do angulo lateral. A perfuração inferior está menos gasta e o entalho foi feito na direcção do angulo.

Estes orificios são muito pequenos, admittindo sómente um fio muito fino. (Museu da Universidade de Cornell).

Est. iv, fig. 6. — Fragmento de uma *tanga*, esmalte branco, ornamento vermelho.

Est. iv, fig. 7. — Fragmento de uma *tanga*, esmalte branco, ornamento côr de terra da Umbria, quasi preta.

Est. v, fig. 8.— Fragmento de uma *tanga*, com esmalte avermelhado ou branco pardacento, ornamento côr de terra da Umbria.

Est. iv, fig. 9. — Fragmento de uma *tanga*, esmalte branco, estreito, sendo a côr da materia da *tanga* muito escura, e o ornamento côr da terra da Umbria, quasi preta. Contem a representação convencional de um rosto humano.

Est. iv, fig. 10. — Parte de uma *tanga* conservando o angulo superior do lado esquerdo e a respectiva perfuração. O ornamento é de uma côr vermelha viva.

Est. iv, fig. 11. — *Tanga* imperfeita, tendo perdido os dous angulos lateraes, a côr do esmalte varia do vermelho claro á côr de chocolate. O ornamento é differente do typo ordinario; tem a côr vermelha e de comprimento 4 pollegadas.

Est. iv. fig. 12. — Fragmento de uma *tanga* obtida pelo sr. William

Barnard, em 1870. É a mesma figurada no *American Naturalist* em 1871. Esmalte branco avermelhado, ornamento vermelho.

Est. v, fig. 1. — Fragmento de uma *tanga*, mal conservada, esmalte avermelhado, ornamento pardacento. Esta *tanga* tinha uma borda como a da fig. 4.

Est. v, fig. 2 — Fragmento do angulo inferior de uma *tanga*, em máo estado de conservação.

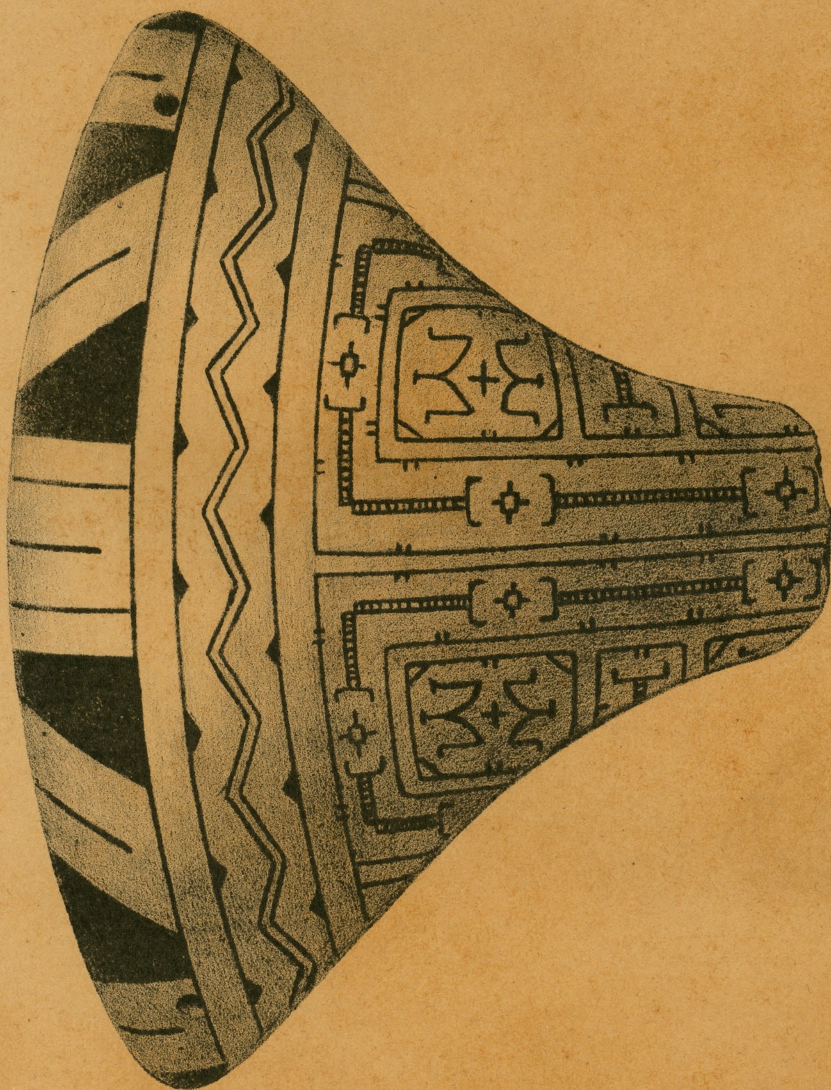
Est. v, fig. 3. — Angulo inferior de uma *tanga*, mal conservada.

Est. v, fig. 4. — Exemplar quasi completo de uma *tanga*, encontrado em uma urna funebre, na ilha do Pacoval, pelos srs. Derby e Bechley. A côr do esmalte e da ornamentação é semelhante á da amostra da estampa iv, fig. 5. As perfurações estão muito gastas na direcção da margem superior, na visinhança dos angulos. A perfuração inferior está menos gasta, sendo o atilho dirigido exactamente para o angulo inferior. Comprimento 5 poll. largura cerca de 6 poll. (Museu da Ethnographia comparada de Peabody, Natvan Umversity, Cambridge, Mass.)

Est. V, fig. 5. — Fragmento de uma *tanga*, mal conservada.

Est. V, fig. 6 e 7. — Fragmento de uma *tanga*.





Lith: a Vapor. Angelo & Robin. R. d'Assembléa. 44. A. Agostini. Lith:

TANGA DE BARRO COSIDO
Marajó
(Tamanho natural)

Fig: 1.

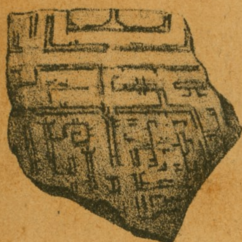


Fig: 2.



Fig: 3.



Fig: 5.



Fig: 4.

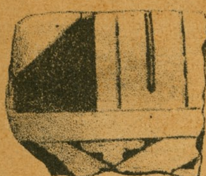


Fig: 6.

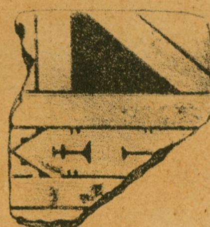


Fig: 7.



Fig: 8.



Fig: 9.



Fig: 11.

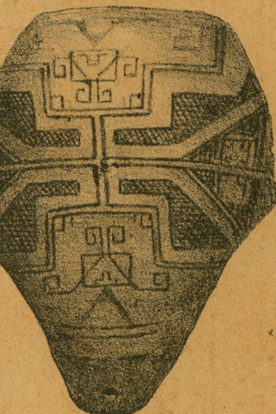


Fig: 10.



Fig 12.



C.F.Hartt. Photo. A. Agostini. Lith:

TANGAS DE BARRO COSIDO

Marajó

Fig: 1.



Fig: 2.



Fig: 3.



Fig: 4.



Fig: 5.



Fig: 6



Fig: 7.



C. F. Hartt. Photo: Lith: a Vapor. Angelo & Robin. R. d'Assemblea 44 A. Agostini. Lith:

TANGAS DE BARRO COSIDO

Marajó

ESTUDOS

Sobre a evolução morphologica dos tecidos nos caules sarmentosos

POR

LADISLAU NETTO



No XX tomo da 4ª serie dos *Annales des Sciences Naturelles*, acham-se insertos alguns apontamentos que me pareceu de acerto e razão dar ao lume da publicidade pela importancia dos phenomenos histologicos a que se elles referiam, phenomenos que de sobre o campo do microscopio me haviam por muitos dias, semanas e mezes prendido as vistas e as attenções.

Occupava-me eu então com muito accendimento da morphologia anormal dos tecidos, no caule das plantas sarmentosas, sendo taes phenomenos as transformações singularissimas daquelles tecidos no desenvolvimento de tão distinctos vegetaes

Estas notas que foram apresentadas á Academia das Sciencias do Instituto de França e igualmente publicadas nos seus *Comptes Rendus*, em fins de 1863, estão de tempos a esta parte a exigir-me a sua natural sequencia que, augmentadas de novos e mais dilatados estudos, venha a um tempo completal-as e esclarecel-as.

Força é portanto que eu as enfeixe aos meus trabalhos ulteriores sobre o mesmo assumpto; força é que eu me volva a respigar no mesmo campo em que então menos exercido, porém mais desappressado de outros onus e cuidados, me andei a lavrar esta da botanica mais nova especialidade e por ventura mais transcendente secção da phitotomia moderna.

Foi a familia das sapindaceas a de que primeiro me occupei como typo mais natural que se me affigura ser dessa quasi teratologia vegetal. Era esta familia, com effeito já de muitos annos antes apontada como distincta pelas anomalias dos

caules de alguns de seus generos, mas pouquissimo se havia escripto sobre taes anomalias e quasi nada que nol-as explicasse.

Minhas primeiras investigações, tentames de quem ensaia forças nunca d'antes provadas, tiveram assim na ausencia e falta de outro merito, o merito da precessão ou primazia.

Depois de mim, tomaram por mão e muito a si esta mesma anomalia das sapindaceas dous distinctos botanicos, dous mestres respeitaveis da Universidade de Munich, os professores Nœgeli e Radlekofer[1] a cujo influxo vi com indizivel prazer o assumpto objectivo de meus ensaios avultar-se, revestir-se de fórmas menos indecisas e cobrir-se emfim em muitos pontos de brilhante luz.

A estes professores, porém, faltam-lhes os elementos de que disponho; elementos que em abundancia me cercam e que facilmente se me deparam na geral vegetação do Brazil. Circumstancia de si mesma tão casual que unicamente a ella reconheço dever qualquer vantagem que por ventura me caiba nestes lavores em que só me atenho a urdidura, deixando áquelles mestres o debuxo e a traça.

Dos dous habeis observadores a que me aqui refiro, parece-me que mais se approxima da verdade o professor Radlekofer, ainda que mais antigos creditos aufira entre os micrographos o illustre director do Jardim Botanico de Munich.

A memoria por este ultimo publicada em 1864 *(Dikenwachsthum des Stengels und Anordnung der Gefässstrang bei den Sapindaceen)*, trata miudamente da anatomia destas plantas; o professor Radlekofer, ao contrario, não desenvolvendo analyticamente a parte histologica, teve em mira de preferencia a morphologia geral dos caules anomalos e n'um breve lanço de vista envolveu quasi todas as fórmas irregulares desta interessante familia de que se constituiu elle na actualidade o mais auctorisado monographo.

Nesta nova publicação de meus trabalhos em que passarei rapidamente sob os olhos os escriptos de ambos, não me occuparei sómente das sapindaceas: tenho tambem por mira todas quantas plantas sarmentosas se costumam afastar na constituição de seus feixes libero-vasculares do typo normal, pois nada menos de oito familias abrangeram já estas minhas investigações e talvez ao duplo me seja mister dilatar ainda a base de taes observações, para que mais seguro me sinta e reconheça na synthese dellas.

Como, porém, esta é a terceira nota que dou á estampa sobre a anomalia dos tecidos no caule de alguns sarmentos e deixei bem patente nas duas anteriores as evoluções anatomicas tanto do phloema como do xylema de alguns destes vegetaes, seja-me permittido expôr syntheticamente no presente artigo as observações que até hoje tenho emprehendido, apresentando-as de modo que fique o leitor não só instruido sobre o de que tratei nos artigos anteriores, senão tambem desejoso de conhecer o proseguimento deste curioso assumpto.

[1] Não conheço as investigações feitas sobre este assumpto pelo professor Sanio senão por alguns extractos e citações que não me poderam instruir sobre a natureza destes trabalhos.

Assim é que mais acertado me parece antes de quaesquer minudencias sobre a formação dos diversos despauterios anatomicos do caule de taes plantas, o cogitarmos porque razão se elles formaram regular e fatalmente em algumas especies e com tal ou qual precisão n'outras muitas, não se apresentando, entretanto, na maior parte das plantas enrediças.

Numerosas e por isso discordes são as hypotheses dos auctores que se hão pronunciados no tocante a esta questão.

No dizer dos mais auctorisados era mister que se observassem as plantas, não nos hervarios, mas em plena vegetação, porque sómente assim fôra possivel achar a razão de seu desvio organico. Ora nestas circumstancias tenho estudado eu os caules anormaes a que se reportam estes ensaios de histologia vegetal, e comtudo não ouso affirmar que sejam minhas conjecturas as mais justas, senão que me parecem as mais proximas da verdade.

Se, entretanto, por haver surprendido a natureza em flagrante irregularidade de desenvolvimento, se com o haver estudado por meio de verdadeiras vivisecções a estructura irregular dos caules anormaes, cabe-me tambem o dever de levar mãos a tão discutida quanto obscura mas importante materia, immune venho expôr o que dos estudos com referencia a ella tenho andado até hoje a colher.

* *
*

A primeira e, por ventura, a meu ver, a principal anomalia dos caules sarmentosos é já em si mesmo o seu estranho crescimento longitudinal ou extensivo, effectuado todo elle em puro detrimento do desenvolvimento lateral ou diametral da planta.

E tamanhos se me affiguram o excesso de uma tal desenvoltura e a quasi unicidade deste crescimento que tenho por mais anormaes os sarmentos de caule regular, isto é de cylindro lenhoso simples, do que estes outros onde o systema fibro-vascular se acha rodeado de cordões lenhosos independentes e envolvidos pelo tecido fundamental da casca que lhes é commum, ou profundamente inciso no sentido longitudinal.

Nos primeiros, o surprendente crescimento extensivo é um caracter fixo de adaptação millenaria, adquirido por uma evolução morphologica dos tecidos do phloema e do xylema, como dom hereditario de adquirida e firme individualidade; nos segundos este tranformismo não attingiu ainda o mesmo grau de tenção, pela mesma razão de apresentarem semelhantes caules, nas suas irregularidades, nada mais que um caso ou varios casos de reversão ao crescimento typico e natural das dicotyledones, ou, porque assim o digamos, uma especie de atavismo anatomico.

Que é principal, senão unica, origem destes despauterios a rapida e surprendente distenção dos caules de taes plantas prova-o cabalmente o estudo cuidadoso de seu ponto vegetativo *(punctus vegetationis)*, o qual pela sua fórma particular, com mais cabimento aqui do que nas proprias Graminaceas se deve chamar : *cone vegetativo*. Nas plantas sarmentosas, todo o meristema primitivo que constitue este ponto terminal e com especialidade o tecido interno do

meristema, isto é aquella parte a que o professor Hastein denominou pleuroma na sua evolução para o estado parenchymatoso, prosenchymatoso e vascular, parece dotado de uma propriedade de desenvoltura excessiva mas exclusivamente longitudinal, effectuando-se a divisão cellullar desse tecido primordial na sua direcção perpendicular ao eixo do caule.

O cone vegetativo é em todas estas plantas muito agudo. A grande distancia abaixo do vertice ou do ponto equivalente á cellula terminal dos Cyptogamos, despontam, quasi imperceptiveis, sobre o periblema e por baixo das ultimas camadas de cellulas do dermatogenio, as protuberancias correspondentes aos caulomas e phyllomas de alguns auctores, isto é, ás folhas primarias e ás gemmas futuras; gemmas que raras vezes se fazem ramos; folhas que, sobre serem quasi sempre caducas, se apresentam depois separadas por entre-nós de um extraordinario comprimento.

A multiplicação das cellulas em toda a metade superior do eixo do cône vegetativo parece mais activa do que nos demais pontos do mesmo cône. Observada, porém, attentamente e com maior ampliante uma secção longitudinal da extremidade do caule, verifica-se, ao contrario, que actividade egual, senão maior, de multiplicação cellular existe na zona exterior, isto é naquella a que se póde dar o nome de procambio e de pericambio, com quanto já se mostre munida inferiormente de esboços dos feixes fibro-vasculares que devem constituir, algumas horas depois, [1] o novo lenho do caule. Mas, nota-se ao mesmo tempo que esta rapidez de multiplicação é como que obrigada pela distensão espantosa das cellulas do eixo ou do pleuroma, cuja propriedade de reproducção, não tanto se distingue pela rapidez de sua multiplicação quanto pelo allongamento notavel, pela tracção, ia quasi a dizer, do tecido que produz. As cellulas mais desenvolvidas do tecido medullar offerecem, além disso, uma particularidade de grande pezo para esclarecimento do phenomeno do que se tracta: estas cellulas, dotadas de um poder absorvente immenso, tornam o estojo medullar um canal activissimo de endosmose e de exosmose, resultando dahi a constante turgidez e como que erectilidade em que as conserva o liquido aquoso absorvido pelas raizes do vegetal. São elementos estes que reunidos, cada um a seu modo, mas actuando todos simultaneamente, parecem dar muito valor ao influxo da medulla na tensão longitudinal das plantas enrediças. Mas, na verdade, será esse crescimento extraordinario das cellulas do estojo medullar, effectuado no só sentido longitudinal, o factor principal dos caules sarmentosos? Terá assim por ventura o tecido do pleuroma predominio tamanho sobre os demais tecidos da mesma zona? Questão é esta que não tenho nem dou, certamente, por esclarecida, mas que se me affigura, encarada por este lado, muito convenientemente encaminhada para a mais acertada solução.

---

[1] Surpreso com o rapido desenvolvimento longitudinal de alguns caules sarmentosos, principalmente das familias das Sapindaceas e das Malphigiaceas, procurei seguir-lhes o crescimento e verifiquei em tres especies o augmento de 20 a 25 centimetros em 24 horas. Estas observações que repeti para todos os caules, cuja estructura submetti aos meus histologicos, serão publicadas com o preciso desenvolvimento em outra parte deste trabalho.



(Continua)

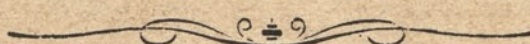
ESTUDOS

Sobre a evolução morphologica dos tecidos nos caules sarmentosos

PELO DR.

LADISLAU NETTO

(CONTINUAÇÃO DA PAGINA 30) 



*
* *

Indaguemos, antes de entrar em quaesquer apreciações phytotomicas, qual a causa primordial dessa quasi unicidade de crescimento dos caules sarmentosos.

De meus estudos comparativos sobre o maximo desenvolvimento destes vegetaes e em particular sobre o numero de merithallos produzidos pelos que d'entre elles mais se distinguem nas familias das Sapindaceas, das Malpighiaceas, das Dillemiaceas, das Bignoneaceas, das Leguminosas, das Curcubitaceas e das Synanthereas, tenho inferido que mais aos vegetaes arbustivos que aos arborescentes os devemos equiparar. E effectivamente os sarmentos são plantas que deviam ter tido primitivamente proporções eguaes ás dos mais vigorosos e desenvolvidos arbusculos hoje conhecidos, e que habitando as florestas sombrias e compactas das primeiras edades da flóra actual, onde não lhes era possivel o gozo da luz directa do sol, distenderam-se por uma constante e aturada evolução de todos os tecidos do caule para o só crescimento longitudinal, até que dado lhes foi attingir a cópa do arvoredo e expôr com as delle suas folhas e vergonteas á elaboração da seiva de que são agentes immediatos os raios solares.

Força é confessar que não ha, no reino vegetal, nem vitalidade mais notavel, nem mais eloquente exemplificação da adaptação cumulativa; e accrescentarei que nenhum outro facto mais saliente que este, ou egual siquer a elle se nos depara, como prova da lucta pela vida, entre as plantas.

A propria fórma dos caules sarmentosos parece que isso mesmo nos denuncia, apresentando-nos, nas innumeras transformações que foram experimentando, os instrumentos ou os meios efficientes de que se soccorreram para a obtenção daquelle fim.

Assim é que todos quantos, por uma que eu chamarei insufficiencia organica, não poderam serpentear desde logo em helice[1] ao longo dos troncos das arvores mais proximas, transformaram em gavinhas[2] ou unhas recurvadas, uns as folhas inteiras, outros os peciolos ou algum foliolo, muitos, emfim, os pedunculos floraes, as estipulas, ou umas raizes adventicias de especial natureza, e armados desses apparelhos apprehensores tentaram e conseguiram escalar, de par com as trepadeiras voluveis, as grandes arvores a cuja sombra tinham succumbido, luctando, milhares de gerações de seus antepassados.

O que seja a subtileza da tactilidade destes singulares apparelhos só a póde apreciar quem se consagrou ao exame dos movimentos revolutivos das gavinhas, movimentos, tão de accordo com as necessidades do vegetal e tão em relação com o seu apêgo aos objectos circumvizinhos que, estudados cuidadosamente na sua, algumas vezes, célere circumvolução, dir-se-hia haver ahi secreta intelligencia por cujo influxo é dirigido tão perfeito e, na apparencia, tão consciencioso organismo.

A gavinha, assim como o caule voluvel, cujo movimento e sensibilidade ella possue em gráu muito mais elevado, executa, ao começar a sua incurvação para o corpo que lhe deve servir de tutor, uma nutação até certo ponto semelhante ao movimento curvilineo e por assim dizer de tacteamento que faria com a cabeça um animal amblyope á procura de um alimento que elle houvesse vagamente presentido mais pelo olfato do que pela vista.

A differença é que na planta, o movimento é muito mais lento e como que dependente da acção da luz ou de qualquer outra causa com effectiva ascendencia na circulação do caule.

Dizer em quanto tempo chega ao seu termo o cyclo de formação de uma gavinha, o mesmo fôra enumerar centenas de especies offerecendo todos os gráus de circumvoluções, desde as mais retardatarias, que exigem para se fixarem 2, 3 e mais dias, até as mais precípites que se executam em 20 e 25 minutos, conforme a natureza da planta, a uberdade do sólo e os elementos climatericos da localidade. Seja, entretanto, qual fôr a causa physiologica e primordial d'essa nutação espiral, não parece ser outra a sua causa physica e immediata sinão o desenvolvimento inequilateral do orgão incurvado, desenvolvimento que se effectúa com maior energia e mais rapida-

---

[1] Carlos Darwin acredita terem sido primitivamente voluveis todas as plantas trepadeiras, sendo transformações desse typo original as que possuem actualmente o só movimento revolutivo nos orgãos foleaceos e axillares mais ou menos modificados. Segundo os argumentos da doctrina evolutiva não ha difficuldade em se admittir que assim fosse; mas baseando-me nas minhas observações *in natura* sobre tantas centenas de especies de caules sarmentosos, força é confessar que si vejo, de accordo com a opinião do illustre naturalista, nessa incompleta ou imperfeita volubilidade dos caules erectos, vestigios de sua franca espiralisação, nada me faz recusar, antes mais promptamente acceitar a hypothese de que, por inaptidão organica ou por uma especie de idiosyncrasia, si tal expressão me é permittida, não se poderam de todo submetter estes caules á fórma helicoidal dos outros, fazendo-o unicamente os orgãos de taes plantas que mais facilmente se poderam transformar em gavinhas e isso exageradamente, por uma lei compensadora e naturalissima nos preceitos da evolução.

[2] Não será esta palavra uma corrupção do diminutivo de gafa (do gr. *kamptô:* entortar) significando pequeno gancho de que usavam os antigos bésteiros?

mente em toda a região opposta ao lado concavo do caule do que para sobre esse lado.

De modo que estudada minuciosamente a natureza das plantas trepadeiras, comparados os tecidos de seu caule com os dos outros caules, observados os seus habitos, suas ingeniaes impulsões, seu progredimento ou desalento em relação ao sólo e ao clima em que vivem, não ha negar-lhes, como base ou elemento promotor de sua singular desenvolução, o concurso de dous phenomenos que por alguns physiologistas serão chamados simplesmente casos teratologicos, mas que para mim se me affiguram opulentissimos exemplos de adaptação cumulativa ou, si tanto, monstruosa, tendo por base uma herança de successivas transformações. Estes dous phenomenos são os seguintes:

1° A distenção excessiva dos tecidos no só sentido do eixo do caule, em detrimento de sua diametral ou transversal ampliação;

2° A desenvolução helicoidal, e por tanto inequilateral do phloema e do xylema, geral no caule das trepadeiras voluveis, e limitada ás gavinhas das que o não são, sendo para notar-se que nenhuma destas ultimas ainda vi que não apresentasse uma tal ou qual torsão, ou como vestigio de sua primitiva natureza, admittida que seja a hypothese de C. Darwin, ou como denunciamento excepcional de sua tal ou qual refractariedade ao desenvolvimento revolutivo completo e natural em outro ponto que não nas gavinhas. Do primeiro destes phenomenos e principalmente do segundo é que se originaram todas as irregularidades e anomalias dos caules das Sapindaceas, das Malpighiaceas, das Bignoniaceas, das Menispermaceas e de algumas outras familias representadas por grande numero de plantas enrediças. Estas anomalias consistem, em sua maior parte, na subdivisão do systema fibro-vascular em corpos lenhosos, distinctos no meio dos tecidos corticaes (Sapindaceas), ou em laminas justapostas e apenas separadas por delgadissimas camadas de tecido conjunctivo (Menispermaceas), ou ainda n'uma segmentação radial mais ou menos profunda de todo o cylindro lenhoso, ás vezes exteriormente denunciada pela canicularisação externa da casca (Bignoniaceas, Malpighiaceas, etc.)

Entretanto, em qualquer dos tres supramencionados modos de anormal constructura dos caules sarmentosos, nenhuma outra causa se-me-ha deparado, nem supponho existir, sinão uma tendencia de retorno atavico do proprio organismo ou, si é preferivel, uma especie de retardamento correctivo ao excesso de crescimento longitudinal do caule, mas que só parcial, irregular e insolitamente o consegue, á semelhança dessas medidas coercivas empregadas irreflectidamente na ordem social contra abusos de longos annos arraigados e que, sem conseguir extirpal-os ou tolher-lhes de todo o passo, pouco mais fazem do que trazerem em si mesmas novas irregularidades e quantas vezes mais descommunaes dislates!

De minhas observações, durante perto de quinze annos sobre taes anomalias morphologicas, ouso inferir que estão ellas geralmente em relação com as trepadeiras mais ramalhudas, e que, por tanto, maior numero de folhas offerecem á elaboração da seiva sob a acção da luz. Dever-se-ha, dahi, concluir que ha mais vitalidade nestas plantas do que nas de caule regular? Temeridade fôra, sinão sem-razão, assim pensar. Demais, convêm

ponderar que os sarmentos de caule anomalo por mais ramosos e folhudos que se apresentem não attingem nunca o mesmo comprimento dos de caule regular.

Dir-se-hia até que a estes ultimos, na sua rapida tensão, mal lhes chega a seiva nutritiva para a manutenção dos longos merithallos e de alguns ramos filiformes arrojados ás grimpas mais altas do arvoredo como esses fios de sêda, tenues mas resistentes, que vemos ás vezes distensos pelas aranhas domesticas nos intercolumneos dos edificios.

Do que tenho exposto, ha sim uma illação irrecusavel e que de modo algum deve ser aqui esquecida : é a que fixa com muitos indicios de acerto a anterioridade dos sarmentos normaes aos de estructura irregular, os quaes parecem ter sido o resultado de uma certa modificação reversiva mas incompleta,e monstruosa, ao typo normal, effectuada em progressiva adaptação, ou sob a influencia de maior insolação, ou no meio de florestas menos compactas, ou em climas mais seccos, ou, emfim, n'outras circumstancias de egual efficacia.

Como assumpto correlactivo aos destes confrontos, seja-me dado accrescentar que pouquissimos são os caules de estructura anormal que se mostram francamente voluveis, sendo que esses mesmos não pertencem á classe das anomalias constituidas pelos corpos lenhosos independentes ; facto este de si curioso e ainda mais para se considerar detidamente por parecer uma prova confirmativa da hypothese de C. Darwin acerca da precessão evolutiva dos sarmentos voluveis sobre os outros.

E porque me não desvie da ordem inductiva que adoptei nas considerações desta introducção,onde me vou esforçando por enfeixar em breve synthese todas as minhas passadas e presentes investigações, as quaes só no corpo destes *Estudos* com mais lenteza procurarei explanar, não proseguirei sem tractar, ainda que ao de leve, da variabilidade retrograda, mas de atavismo natural, porque é de suppôr teriam de passar quasi todas as plantas trepadeiras voluveis ou erectas, si sobre ellas actuasse por muitos seculos influencia contraria ao seu caracter anomalo.

Para os physiologistas que se hão consagrado ao estudo da variabilidade dependente de causas externas e auxiliadas por uma grande vitalidade de herança progressiva, não é desconhecida a impulsão que tomam certos organismos para a reivindicação de seus primitivos caracteres, si chegam a cessar de todo essas causas e, mais ainda, si nos mesmos organismos conservou-se como em força ou potencia latente uma certa predisposição ao moivmento reversivo,—primeiro indicio de seu mais ou menos remoto, porém infallivel atavismo.

Si, como supponho é é, a todos os respeitos, mais que muito provaval, foi causa bastante, no excesso da desenvolução longitudinal dos caules sarmentosos, a necessidade que tiveram de se distenderem até as franças das matas que lhes roubavam, com a vida, a luz do sol, parece de natural consequencia que desapparecendo esta causa, cesse para os sarmentos a unidade de seu singular crescimento. E boa razão me estão desde já a assegurar, na manutenção desta hypothese, as trepadeiras de constructura anormal á que ainda ha pouco me referi (pag. 35), as quaes, por se haverem afastado do

interior das florestas virgens[1], apresentam effectivamente, a meu ver, uma primeira phase da reversão ao typo normal das dicotyledones, si bem que por emquanto essa primeira impulsão de atavismo mostre-se com caracter de ainda maior despauterio morphologico.

Entretanto, é mister advertir que, em opposição a estes sarmentos, tão facilmente predispostos a volverem-se ao typo de seus antepassados, outros, e em muito maior numero, tenho visto que se mostram completamente refractarios ao mesmo incitamento de retorno.

Não se acharão neste caso o Lupulo (*Humulus Lupulus L.*) e as numerosas especies dos generos: *Pisum, Faba, Phaseolus, Dolichos* e outras muitas trepadeiras alimenticias de ha tantos seculos cultivadas na Asia e na Europa, sem que se lhes haja alterado notavelmente o caule sarmentoso? Ou haverá, como estou disposto a crer, para estas plantas enrediças de proporções diminutas, outras leis e outras causas reguladoras?

A este respeito tenho registrado numerosas observações que, por descabidas nestas notas de simples introducção, não pódem ter aqui lugar; algumas, comtudo, referirei por mais adaptadas ao assumpto ou antes por se me affigurarem excellentes justificações de tão adversas e inexplicaveis preponderancias. Sirvam de exemplo a Pitangueira *(Stnocalyx Michelii, Berg.)*, o Cajueiro *(Anacardium occidentale, L.)*, a Jaqueira *(Artocarpus integrifolia)* e outras plantas indigenas ou de ha muito acclimadas no sólo brazileiro, as quaes si, pela mão do homem ou pela dejecção das aves e dos mammiferos, chegam a nascer no meio das florestas, logo se lhes apruma e adelgaça o caule, alongam-se-lhes os merithallos, diminúe-se-lhes o numero de folhas e ainda mais o de ramos, e tão demudadas ficam que mal as conheceria quem lhes não conhecesse a prompta e ingenita variabilidade. Si, porém, são por este lado dignas de attenção estas arvores, menos o não são pela facilidade com que se volvem, em campo aberto, á *facies* propria e individual de sua especie, tomando de prompto os caracteres exteriores de plantas das planuras, como realmente o são.

O nome popular de Cajueiro e de Pitangueira da mata, de que usam em algumas provincias, não têm outra origem e indicam ao mesmo tempo que se trata de madeiras que dão traves de dimensões muitas vezes surprendentes [2].

Entretanto outras plantas ha na flóra brazileira que parecem refractarias a esta prompta adaptação. Entre estas basta-me citar o Jacatirão *(Lasiandra)*, que, assim fóra

---

[1] As especies do genero *Serjania*, que offerecem na estructura do caule os caracteres anomalos de que dei parcial e incompletamente noticia nos *Comptes Rendus* da Academia das Seiencias e nos *Annales des Sciences Naturelles*, acham-se nas raias dos matos rarefeitos cujo aspecto indicam terreno ha muito tempo desmoutado de sua primitiva vegetação; nas mesmas localidades tenho encontrado a *Thinouia ventricosa* que é o mais bello typo das anomalias do caule das Sapindaceas.

[2] Na provincia de Santa Catharina encontrei Pitangueiras com 12 metros de altura, e com os troncos tão rectos que só assim comprehendi que delles se fizessem portaes e traves de 8 metros de extensão, como d'antes m'o haviam assegurado.

como dentro das florestas, conserva constantemente sua haste em linha recta, desenvolvendo unicamente um pouco mais o raio da cópa com o alongamento de seus ramos, quando vive fóra dos bosques.

O mais natural exemplo, desta contumacia apresentam-n'o as Eucalyptus, plantas exoticas mas, destinadas pela sua prompta acclimação, entre nós, a povoar, dentro em pouco, todas as nossas charnecas alagadiças e insalubres, logo que fôr comprehendida a sua exigencia hereditaria e artificialmente satisfeita por meio da cultura collectiva. Habituadas a viver socialmente em extensas florestas, nada houve que as fizesse acceitar a adaptação ao viver solitario, ou porque se lhes opponha uma herança nimiamente conservadora, em virtude da qual se lhes fixou e consubstanciou por milhares de annos essa mesma sociabilidade, ou porque só de pouco tempo a esta parte tenham sido deslocadas de seu ha muito radicado elemento e não baste o lapso de tempo decorrido para combater caracteres que só por aturada evolução poderam ser conquistados. Como quer que seja, este vegetal não se desenvolve sinão como si estivera em plena e espessa floresta, e porque não seja muito facil dar ao seu caule esguio e fragil um tutor que o proteja efficazmente n'uma altura de 12 a 15 metros, quebra-se-lhe a extremidade da haste á menor lufada, e desapparece deste modo o seu caracteristico desenvolvimento longitudinal. São vegetaes que por esta particularidade parecem ter seguido até certo ponto a evolução das Coniferas mais elevadas e das grandes monocotyledones de que nos dão bellos exemplos os maiores representantes das Musaceas, das Gramineas, das Cyperaceas e muitas de nossas palmeiras.

E effectivamente as florestas de Eucalyptus, na Australia, bem como as mais espessas matas intertropicaes, devem dar uma idéa do que foram os bosques das épochas devonianna e carbonifera, constituidos, em boa parte, de monocotyledones e de dicotyledones gymnospermeas, pois que muito tambem lembram os matagaes de Taquara-assú *(Bambusa)*, tão communs nas fraldas das serras dos Orgãos e da Mantiqueira, os palmares formados por especies nimiamente sociaes, pertencentes principalmente aos generos *Attalea, Mauritia, Astrocaryum,* etc., e finalmente os vastos coutos de *Araucaria braziliensis,* caracteristicos das altiplanuras do sul do Brazil.

Estes apontamentos não são tão extranhos quanto poderiam acaso parecer á desenvolução anormal das trepadeiras, pois que em todas as plantas florestaes e nimiamente sociaes, á que me acabo de referir, é mister reconhecer que houve a necessidade de um desenvolvimento de identica, posto que muito menor, anomalia.

Quanto aos vegetaes sarmentosos onde esta irregularidade de estructura attingiu tamanhas proporções, deprehende-se naturalmente do que expendi acerca de sua longa e progressiva transformação, que são de origem posterior não só ás monocotyledones e dicotyledones gymnospermeas, sinão ainda tambem ás mesmas angiospermeas, das quaes constituem, a meu ver, as mais modernas transformações e os typos da mais notavel variabilidade. Si no corpo principal destes estudos houver de me approximar

alguma vez das raias de um tão importante assumpto, qual este me parece ser, para então me aperceberei com mais avultada cópia de provas e com maior acerto ou cabimento de razões.

Devo agora accrescentar, ao que acima explanei, no tocante á evolução das varias fórmas de plantas sarmentosas e particularmente com relação á precedencia que supponho existir do caule regular sobre o de anormal estructura, que do sarmento erecto, mantido por unhas curvas em que se transformaram, ou ramos atrophiados, ou antes, (é esse é o geral dos casos) raizes adventicias, se originou provavelmente uma singularissima fórma de caules até certo ponto intermediarios entre os sarmentos não voluveis e as plantas parasitas epiphytas.

Destes typos vegetaes semi-epiphytas lembro por notavel exemplo os caules de algumas especies dos generos *Marcgravia*, *Clusia*, *Ficus*, *Urostygma* e até o caule serpentante da *Hereda helix*, ainda que, sob o aspecto de minhas observações, menos apreciavel seja que os primeiros.

Os caules daquelles vegetaes, desenvolvendo-se a principio cylindricos e depois justapostos e achatados gradualmente até tomarem a fórma de bainhas semi-abarcantes dos troncos que lhes são tutores, acontecendo muitas vezes estrangulal-os na compressão, representam, a meu ver, o mais alto gráu de desenvolução das trepadeiras, pois que, precisando, como acima figurei, de elevar-se ao nivel da cumiada do arvoredo, serviram-se das unhas curvas, depois cingiram-se estreitamente aos troncos tutores e por tal modo se adaptaram á necessidade desta união que levando-a ao exagero á que lhes davam azo a robustez de sua organisação e as leis naturaes da evolução, attingiram a fórma notavel de que lhes veiu a fatal propriedade de estranguladores a cujas consequencias devem o nome vulgar de Mata-páu.

O que é muito para notar-se é que estes caules como o da *Marcgravia umbellata* e da *M. dubia*, desenvolvendo-se como acima expuz, tomam, ao chegar á altura da copa da arvore que lhes deu apoio, a fórma cylindrica normal e produzem uma folhagem em tudo differente da folhagem produzida pela parte achatada e inferior do caule.

Estes factos perspicuamente mencionados por C. Darwin [1] é ainda uma prova de meu asserto sobre o unico fim que parece querer alcançar o sarmento de expandir sua folhagem sob a influição dos raios solares, agentes efficazes da elaboração dos liquidos nutrictivos da vegetação.

Não devo, porém, proseguir nestas cogitações, nem leval-as além do que foi aqui registrado em prova das idéas que me serviram de fito nesta introducção.

Por agora limito-me a estas simples notas á que ponho aqui termo para volver-me

---

[1] On the movements and habits of climbing plants (Journal of the Linnean Society, Botany, 111. London, 1865.

de todo ao exame da evolução morphologica dos tecidos dos caules dos eipós com que comecei de occupar-me na primeira parte deste trabalho.

*
* *

Em continuação ao que á pag. 30 deste volume tinha eu começado de expender ácerca do canal medullar, com relação ao crescimento longitudinal dos caules sarmentosos, cabe-me dizer que supponho livre de duvida que seja a medulla de taes caules pelo extraordinario desenvolvimento lateral que apresenta, não menos que pela pressão hydrostatica ou turgescencia das cellulas que a constituem, nas primeiras ampliações do merithallo, a causa immediata da prompta e pujante distenção dos caules sarmentosos. Accresce que nessa tenra edade do merithallo ou entre-nó, os tecidos do dermatogeneo, do periblema e do pleroma posto que adiantadamente differenciados e já em certo gráo constituidos em epiderme, camadas externas corticaes e feixes fibro-vasculares, são nimiamente extensiveis, e como a tensão do estojo medullar é de facto admiravel relativamente á dos demais tecidos adjacentes, como o provam as investigações dos professores Kraus[1] e Sachs[2], o desenvolvimento longitudinal do caule effectua-se com celeridade, tanto maior quanto mais dilatada é a medulla e mais abundante seiva circula endosmosicamente em seu amplo e poderoso tecido.

Este rapido e singular crescimento, porém, tem seu termo logo que mais avolumados e sobretudo mais rijos os estojos da casca e do lenho pela cuticularisação das camadas do dermatogeneo e lignificação dos feixes vibro-vasculares principiam a perder o seu primitivo elasterio e a antepôr uma tal ou qual resistencia á tracção sobre elles exercida longitudinalmente pela medulla. Neste crescimento antagonista em que é potencia positiva o canal medullar e potencia negativa o conjuncto dos tecidos externos, todas as vantagens são por muito tempo em favor dos caules sarmentosos. E' uma lucta, porém, essa em que só em taes caules tem primazia a medulla ; em quasi todas as demais plantas de rapido crescimento mal os tecidos corticaes entram a influir no crescimento diametral do caule e, portanto, a exercer uma tracção toda lateral ou diametral sobre o parenchyma da medulla, este já depauperado pela fragmentação progressiva e simultanea de suas cellulas internas, agora vasias ou com insignificante vitalidade, rasga-se, divide-se e, arrebatado por uma força centripeta de grande energia deixa em seu local um vacuo fistuloso cujo diametro mostra-se tanto maior quanto mais vehemente houver sido a tracção effectuada pela casca e lenho sobre o eixo do caule. Dão bom exemplo deste phenomeno, nas monocotyledones[3], as gramineas de caule fistuloso e nas dicotyledones, todas as plantas em geral de rapido crescimento, mas não

[1] Die Gewebespannung des Stammes und ihre Folgen (Botanische Zeitung, 1867).
[2] Handbuch der experimental Physiologie, 1865.
[3] Comquanto não haja nestes vegetaes o estojo medullar das plantas dicotyledones circumscripto pelos vasos espiraes, deve-se-lhes reconhecer, comtudo, uma medulla nesse parenchyma central do caule de ordinario isento de feixes vibro-vasculares.

sarmentosas. D'entre os mesmos sarmentos alguns se mostram, é verdade, francamente fistulosos, como o caule da *Thumbergia laurifolia*, do *Stizophyllum perforatum* e do *Petastoma formosus*, por exemplo, cujos merithallos desenvolvem-se perfeitamente depois de formada a cavidade medullar; mas neste caule, como no das gramineas de mais rapido crescimento, a parte fendida e inutilisada da medulla é sómente o tecido central, conservando-se no parenchyma peripherico toda a vitalidade e turgidez de egual tecido n'um caule massiço. E de facto um quarto pelo menos de espessura da parede do caule da *Thumbergia laurifolia* é constituido pelo tecido medullar que, em virtude das faculdades absorventes e da pressão hydrostatica inherentes ás suas cellulas, não póde deixar de actuar efficazmente sobre os tecidos lenhosos e corticaes adjacentes. Facto este muito digno de reparo por deixar em bastante evidencia que só ao tecido exterior da medulla, e não tambem á parte central della, se deve attribuir toda a acção do estojo medullar, assim neste como em qualquer outro phenomeno, no caracter de organismo importante da vida vegetal.

Quanto á singular distensão dos caules sarmentosos, originada, como se vê do que fica exposto, na especial disposição do canal medullar, não só mais largo como tambem mais activo nestas plantas do que nos outros vegetaes, não ha duvida que a ella se deve a irregularidade dos caules cujo systema fibro-vascular se acha dividido ou segmentado pelo parenchyma cortical.

Como uma predisposição atavica apresentei eu esta segmentação do lenho ; e de facto o é, principalmente para as Menispermaceas e para a *Thinouia ventricosa*[1] em cujo parenchyma cortical, depois de constituidos os tecidos do caule, forma-se o meristema secundario, fonte organogenica dos novos feixes fibro-vasculares ; meristema que me parece ter origem na camada interna do phellogeneo, visto como é entre este tecido, em alto gráo gerador ou cambial, e o phelloderma, que tal formação se apresenta. No tocante ás relações entre os corpos lenhosos externos e o cylindro fibro-vascular interior dos caules anormaes, tão caracteristicos dos generos *Serjania*, *Paullinea*, *Urvillea* e *Thinouia*, si bem que de taes relações me haja naturalmente de occupar quando entrar nas minucias mais importantes do assumpto, não posso, comtudo, deixar de expôr syntheticamente algumas palavras a respeito, pois que me parecem ser a base de todos os phenomenos physiologicos dos caules anormaes.

Os corpos lenhosos externos, ou sejão de formação simultanea com o cylindro lenhoso central, como nas Serjanias de caule triangular, por mim descriptas em 1863, ou sejam de formação ulterior, como na *Thinouia ventricosa*, todos elles têm particulares analogias com o phenomeno por mim descripto e desenhado perante a Sociedade Bota-

[1] Esta planta que eu descrevi como uma especie do genero Serjania, na minha segunda classe de fórmas anormaes, e que como tal foi antes de mim figurada por Gaudichaud (*Recherches génèrales sur l'Organographie, la Physiologie et l'Organogenie des Végétaux,* Estamp. XVIII fig. 14) é indubitavelmente a *Thinouia ventricosa* de Radlkofer. Dou-me pressa em rectificar este equivoco, actualmente reproduzido nos « *Elements de Botanique* » do professor Duchartre, fig. 88, afim de que em uma nova edição daquelle excellente livro de ensino corrija o seu autor este engano.

nica de França na sessão de 24 de Fevereiro de 1865 e pouco depois mencionado pelo professor Duchartre (*Elements de Botanique*, 1866), mas não tratado na memoria que a Sociedade Botanica da França inserio em seus *Bulletins* como a expressão daquella minha exposição [1].

E' em summa o mesmo phenomeno que o professsr Rodlkofer expôz na quarta anomalia por elle descripta perante o congresso botanico de Florença, a 18 de Maio de 1874 (*Sopra i vari tipi delle anomalie dei tronchi nelle sapindacee*), parecendo não ter conhecimento do que eu a respeito do mesmo assumpto já havia dito na referida sessão da Sociedade Botanica de França, porquanto a tudo o mais de minhas anteriores investigações lealmente se refere naquelle seu trabalho.

O que de taes anomalias, sem fallar das mais singelas modificações anatomicas, devemos inferir para explicação physiologica de sua presença nos caules sarmentosos? Ser-nos-há licito e, até por ventura de forçosa consequencia, admittir, com o Sr. Rodlkofer que, por demasiado fragil, o cylindro lenhoso central rodeou-se de cordões lateraes, como se a natureza quizesse para dar-lhe o necessario apoio fazer neste caso applicação da theoria do cabo de fio de ferro, segundo a propria expressão daquelle autor?

Ou devemos antes aceitar a antiga hypothese, preconisada finalmente por Schacht, de que são taes cordões externos nada mais do que ramos sahidos do caule (cylindro lenhoso central), sem comtudo emergirem do tecido cortical, desde logo commum a este e áquelles corpos lenhosos externos?

Nenhuma destas hypotheses, como se póde já comprehender, coaduna-se rigorosamente com as idéas que acima desenvolvi e que me pareceram de mais natural harmonia com as observações referidas no que fica anteriormente consignado.

A justa com os factos que resultam de taes observações, devo e quero acreditar que só por um começo de reversão ao typo dicotyledone normal, isto é, de duplo e regular crescimento, se teriam produzido essas anomalias. Nos vegetaes que nol-as apresentam e cujos succos nutritivos mal parecem bastar ao crescimento longitudinal do caule, a seiva, porque assim o digamos, vitalisada em verdadeiro blastema que dir-se-hia deshabituada do trabalho de ampliar methodica e regularmente, por meio da zona cambial, o systema lenhoso do caule, predispõe-se a desviar do canal que lhe é traçado uma porção de seu já exiguo volume, e, trasvasando-o externamente no tecido phellogenico, dotado por seu lado de todas as propriedades de um perfeito tecido gerador, como o é de facto na qualidade de cambio suberoso, produz immediatamente ahi um

---

[1] Devo fazer bem patente que toda a exposição verbal que fiz perante a Sociedade Botanica de França versou sobre investigações nunca até então por mim publicadas, mas que não havendo enviado ao secretario geral daquella sociedade a respectiva memoria escripta, até o dia que para isso elle me designára, pela boa e simples razão de que me parecia aquelle meu trabalho muito incompleto e imperfeito, entendeu o mesmo secretario que o mesmo era transcrever nos *Bulletins* da Sociedade a memoria que dous annos antes fôra publicada nos *Annales des Sciences Naturelles*. D'ahi a razão pela qual fez menção o professor Duchartre, nos seus *Elements de Botanique*, de factos por mim então descriptos, mas que não figuram no supposto relatorio daquella exposição, d'ahi tambem o citar-me elle como occupando me deste assumpto apóz identicos trabalhos da parte do professor Nægeli, sendo que ao contrario me cabe a precedencia de um anno sobre o illustre professor de Munich em tal materia.

meristema secundario d'onde pouco depois são engendrados os corpos lenhosos secundarios no tecido cortical.

Na precedencia ou subsequencia da producção destes cordões externos é que ha apparentemente uma tal ou qual disparidade de um para outro vegetal, visto como n'uns caules o seu apparecimento é simultaneo com o do cylyndro central, n'outros, formam-se posteriormente á completa organisação deste.

Esta disparidade, todavia, não existe sinão em apparencia, como o disse, porque nestes, assim como naquelles caules, os corpos lenhosos exteriores offerecem a maior analogia entre si, já quanto á sua morphologia, já no tocante ás suas funcções. Destas é certamente mais notavel o dever que lhes incumbe de prover parcial ou totalmente, mas alternadamente e com uma regularidade ás vezes surprehendente, por meio dos seus proprios feixes vibro-fasculares, o cylindro central do caule com o qual se anastomosam, um a um, cada vez que a este cabe a missão de produzir folha e ramo perfeito.

O corpo lenhoso externo nada mais me parece ser, portanto, do que um fragmento do cylindro fibro-vascular central, extrahido do corpo deste afim de constituir-se um corpo filial, alternativamente tributario e independente, delle, conforme lh'o requerem ou lh' permittem as necessidades e organisação da planta.

Esta hypothese, que mais parece applicavel aos caules cujos cordões lenhosos exteriores organisam-se posteriormente ao apparecimento do cylindro lenhoso central, tem tambem estreita relação com os de formação simultanea. O que esta ultima apresenta de mais notavel por diversidade morphologica é o facto de que sendo nella, subdividido desde todo o principio meristema primitivo em mais de um esbôço de corpos lenhosos, para sobre estes nucleos de formação fibro-vascular afflue promiscuamente a seiva nutritiva, anticipando deste modo um phenomeno que na outra especie de formação só mais tarde se effectua.

Todas as de mais funcções subsequentes ou consequentes desta pluralidade de centros de organisação, seguem mais ou menos o mesmo cyclo e a mesma evolução.

Eis syntheticamente a genese das anomalias morphologicas mais notaveis dos caules sarmentosos.

Ao perlustrar os innumeros factos que ahi deixo inscriptos em apoio das naturaes illações desta nota preliminar, ninguem haverá, cuido eu, que possa nella entrever uma diagnosis indicadora de outros desvios anatomicos, nos sarmentosos anomalos, que não os de que fiz aqui especial, si menos detida, menção.

É provavel que para os escrupulosos e timidos registradores de factos, para os meticulosos peões da analyse, pareça eu demasiado aventuroso nas minha hypotheses, ou victima de exagero de inducção.

Antes assim; appraz-me que em tal conta esses taes me tenham, por que raras vezes fez-se verbo em labios de homem, sentença mais profunda do que a

de Gœthe, o celebre precursor da theoria evolutiva, na Allemanha, quadro que, no orbe da sciencia, mais vale mofina hypothese do que nenhuma hypothese. Accresce que de minha pouca soffreguidão de auctoria creio ter dado sobejamente arrhas no silencio em que deixei por tanto tempo envolvidas minhas observações sobre um assumpto que nesse mesmo tempo muitos phytotomistas hão tentado estudar.

É que vacilo e hesito perante o, a muitos respeitos, baseado receio de não ter assaz estudado esta materia á que se ligam tantos problemas da morphologia vegetal.

Si razão me assiste para tamanhos escrupulos, melhor do que o presumo, dil-o-hão os especialistas a quem ulteriormente virei offerecer por extenso, nesta mesma revista, e em continuação aos presentes preliminares, o conjuncto de minhas passada e actuaes investigações.

FIM DA INTRODUCÇÃO

NOTA DESCRIPTIVA

De um pequeno animal extremamente curioso e denominado BATRACHYCHTHIS

PELO

DR. PIZARRO



A doctrina do transformismo, tão habilmente sustentada pelo professor Darwin, já prevista e aceita por não pequeno numero de naturalistas antigos, e ha, pouco mais de meio seculo logicamente apresentada ao mundo scientifico por Lamarck, tem se constituido com o desenvolvimento á ella dado pelo naturalista inglez, o assumpto das meditações e pesquizas dos sabios de nossos dias. Generalisada por alguns espiritos ousados tem-se procurado dar-lhe uma tal latitude que certo não comportam ainda os nossos conhecimentos actuaes. Estabelecida depois de longo e afanoso trabalhar em objectos de pura observação e experiencia, repetidas e multiplicadas pelo genio indagador de notaveis collaboradores, parece achar esta theoria apoio no movimento intellectual, que ao nosso seculo têm imprimido os conhecimentos hodiernos.

O genio reformador que caracterisa a nossa épocha, trazendo a liberdade do pensamento, favorece a expansão das intelligencias ; e não admira pois que um grande numero de sectarios da doctrina evolutiva se vá apresentando por toda a parte.

O bom caminho e o progressivo desenvolvimento que começa a ter no Brazil o estudo das sciencias naturaes, graças á paternal solicitude do seu Imperante, póde-se dizer que é em boa parte devido ao impulso grandioso que ao movimento scientifico deste paiz deu o genio de Darwin com a publicação do seu trabalho

sobre *a Origem das especies*. Verdadeiro monumento de paciencia e de genio veio este livro despertar a attenção dos povos do continente sul-americano cujos filhos pareciam dormir o somno da indifferença sobre o mundo de preciosidades que enthesouram as suas terras.

No Brazil, cuja flora e fauna ostentam um vigor e magestade talvez sem rival no mundo, só ha pouco começou á ser roteado pelos seus filhos o campo fertilissimo dos estudos da historia natural. O Museu Nacional do Rio de Janeiro, si bem que ainda acanhado, é o theatro de acção das investigações de alguns brazileiros que, amantes de sua terra, procuram contribuir para a felicidade d'ella, entregando-se com ardôr ao cultivo da historia natural.

Conhecida por alguns raros naturalistas estrangeiros, começa esta instituição á caminhar com passo seguro na senda do progresso e póde-se assegurar que, em pouco tempo, virá este nucleo de nuturalistas, aliados aos seus irmãos d'além mar, produzir trabalhos que honrem a magestade da terra que os vio nascer. Do Brazil estou certo, pelas riquezas que encerra, poderá nascer o germem das convicções que ás doctrinas modernas querem imprimir os naturalistas europeus. Na sua fauna erpetologica, tão pouco estudada e conhecida, encontra-se um sem numero de especies não classificadas e que bem poderiam ser o alvo das attenções dos zoologistas brazileiros. As collecções de ophidios e batrachios que possue o Museu não tem sido ainda convenientemente estudadas para que dellas se possa dar noticia segura.

Na qualidade porém de Director da secção de Zoologia e Anatomia comparada deste estabelecimento, e encarregado de um curso destas sciencias, tenho-me empenhado em reformar a classificação e adaptal-a ás necessidades do ensino. Neste serviço deparei, entre outros objectos dignos de nota, com um exemplar de um pequeno animal, que para logo chamou a minha attenção em razão da sua conformação singular.

Na impossibilidade de intentar sobre elle um estudo serio e minucioso como desejava, por possuir só uma amostra que não posso sacrificar ás exigencias de uma boa dissecção, faço a succinta descripção que entrego ao mundo sabio sem grandes commentarios, acompanhada de tres photographias que representam o animal em posições diversas [1].

Reservo-me, todavia para mais tarde, os estudos anatomicos que a particularidade da sua fórma reclama, e tomo desde já a liberdade de offerecer esta succinta nota á attenção dos professores Darwin, Hœckel e Charles Martins dos quaes me desvaneço em ser humilde admirador.

Tracta-se de um pequeno animal que vive nas lagôas e aguas estagnadas, que raramente pode ser visto em razão da timidez que lhe é peculiar, furtando-se facilmente aos olhos dos rarissimos viajores que por certos logares invios e incultos do Brazil tem passado. O exemplar que possue o Museu foi remettido do Potrero-Pires

[1] Vide a *Estampa VI*.

no Paraguay que, como se sabe, está em região *inhospita* e talvez nunca visitada por naturalista algum.

Consta-me que os ha tambem em certos lugares do grande rio Amazonas onde a fraca correnteza, constituindo remansos, fórma especies de lagôas sem limites e onde as aguas se não renovam. Os habitantes dos logares proximos, que informam ser este animal raro, chamam-n'o *sapo-peixe* em virtude de sua singularissima conformação exterior.

Assemelha-se realmente e muito á um sapo no terço anterior de seu corpo, e á peixe nos dous terços posteriores. Além disso, sahindo algumas vezes de sua morada habitual, este pequeno animal, saltitando como um perfeito batrachio á favor das quatro patas que possue, atravessa distancias não pequenas para entrar novamente n'agua.

É um animal de 14 centimetros de comprimento no diametro antero-posterior, de côr amarello-escura e apresentando estrias regulares nos dous terços posteriores do corpo: é alongado, achatado transversalmente e offerece um sulco longitudinal no meio de cada uma das faces lateraes. Em razão do contraste apparente do terço anterior com os dous terços posteriores, elle se divide naturalmente em duas partes distinctas. A parte anterior, que forma o terço anterior, do animal, é constituida pela cabeça, thorax e abdomen; tem a fórma irregularmente triangular vista de lado, correspondendo o apice do trianguto, que é rhombo ao orificio bucal.

Toda esta parte se acha envolvida, á guisa de um collete, por uma membrana espessa e resistente de côr escura que a cobre por todos os lados e se adianta em fórma de natatoria ventral adherente á face ou antes ao bordo inferior de todo o corpo do animal á terminar no extremo caudal. Por aberturas nella existentes lhe sahem as quatro patas, sendo as duas anteriores muito menores do que as posteriores e munidas de quatro appendices digitaes livres; as posteriores, fortes e musculosas são providas de cinco dedos ligados por uma membrana interdigital delgada mas resistente. Esta tunica que envolve completamente o seu terço anterior é fortemente adherente ao corpo de modo a não poder ser delle destacada e envia igualmente um prolongamento que, se fixando ao bordo superior do resto do corpo, vai como o inferior formar a natatoria dorsal que se termina igualmente na cauda.

A um centimetro do orificio bucal de cada lado notam-se olhos do animal; mais á baixo e para traz, justamente no rebordo anterior do annel por onde emergem as duas patas anteriores observam-se de ambos os lados duas pequenas porções de um tecido esponjoso (restos das branchias) e que cobrem os orificios que conduzem aos pulmões, já perfeitamente desenvolvidas na épocha da vida em que o observamos.

No rebordo interior da boca, que tem meio centimetro de largura, nota-se com o auxilio de uma lente, quatro pequenas eminencias allongadas, duas no maxillar superior e duas no inferior, eminencias asperas que muito se assemelham ás que se encontram no genero *Galeichtys*, peixe conhecido vulgarmente pela denominação

de *Cambuatá* e cujos habitos e aspecto exterior são realmente singulares e tem toda a analogia com o animal em questão.

Os dous terços posteriores do corpo são constituidos por uma massa espessa de tecido muscular, contido em especies de compartimentos rectangulares formados por uma membrana delgada que, partindo dos bordos superior e inferior do corpo vai terminar no meio de cada uma das faces, precisamente na parte correspondente ao sulco que se vê do lado exterior. Esta massa de tecido muscular é completamente adherente e intimamente ligada á parte anterior, e apresenta no bordo superior envolvido pelas fibras musculares um tubo cartilaginoso e espesso que, fazendo continuação a ultima vertebra, vem terminar insensivelmente no extremo do corpo.

Por uma incisão longitudinal que fiz na face inferior do ventre pude observar a disposição dos intestinos, que são ennovellados, entortilhados de fórma á parecer uma rodilha cujas voltas se sobrepõem umas ás outras, justamente com a disposição que affectam os intestinos do *Galeicthys bahiensis* (Castelnau).

Nada pude observar com relação aos orgãos sexuaes, que á serem vistos, não deixariam duvida em meu espirito á respeito do seu lugar taxonomico.

Sem um estudo anatomico mais circumstanciado e na deficiencia de outros esclarecimentos indispensaveis, nada de positivo posso realmente dizer; mas julgo que é de alguma importancia esta nota que deve ficar registrada á espera dos ulteriores desenvolvimentos que lhe podem trazer os naturalistas que tiverem a felicidade de possuir outros exemplares, ou que os possam observar nos logares em que elles habitualmente vivem.

A primeira vista parece ser este animal um *gyrino* (têtard) em periodo de evolução anterior ao seu completo desenvolvimento, que depois de experimentar as ultimas metamorphoses proprias á esta classe de animaes deve originar um batrachio de proporções relativamente collossaes.

Algumas considerações comtudo surgem e apresentam-se ao espirito do observador que são outras tantas duvidas que convem sejam dissipadas para se poder elle assentar em juizo definitivo. Se é este animal uma fórma transitoria, admira realmente que não tenha sido até agora encontrado em pleno vigor de existencia e nos logares o animal perfeito de que o actual é o exordio.

Além disso é sabido que os gyrinos (têtards) são animaes pequenos cuja transformação opera-se lenta e gradualmente, mas de modo tal que, ao desenvolvimento de um orgão que tem de permanecer, corresponde ordinariamente a atrophia do que é imprestavel; assim vê-se que a cauda dos gyrinos, que lhes serve exclusivamente para a vida aquatica, vai-se atrophiando até desapparecer, á proporção que apparecem as patas posteriores e anteriores, e as branchias se mudam em pulmões, exactamente na épocha em que, o animal já provido de orgãos para a locomoção e podendo respirar em outro elemento, abandona as aguas e vem á viver na atmosphera.

Não é porém o que acontece com o meu *Batrachychthys* cuja supposta cauda é

constituida pela porção carnosa que forma os dous terços ou antes os tres quartos posteriores do animal e que tem nada menos do nove centimetros de comprimento, medindo apenas cinco centimetros a parte anterior ou a mais importante na hypothese de ser um gyrino. Esta camada muscular é extremamente espessa e volumosa: por isso muito difficil o é tambem suppôr-se que se possa operar uma reducção e o desapparecimento completo dessa porção carnosa em proveito de uma parte relativamente pequena: seria o sacrificio de quasi o todo pela parte; o que parece repugnar á norma reguladora das compensações com que a natureza equilibra a vida no organismo animal.

Des que o animal possue na idade que o observamos, pulmões perfeitamente desenvolvidos prestando-se á respiração aéria, e é dotado de orgãos locomoveis tão fortes, não sei porque esperar-se pela atrophia de quasi o corpo inteiro, só com o fim de accomodarem-se os factos naturaes ás theorias preestabelecidas á favor das quaes tudo se pretende enquadrar em circulo de ferro.

É verdade que os orgães sexuaes poderiam affirmar a fixidade da especie e participando ella de fórmas tão distinctas se constituiria um élo da cadeia que liga a classe dos peixes á dos batrachios. Mas, por não ter eu reconhecido o caracteristico dos sexos em razão das difficuldades da observação, não se segue que seja este argumento erigido como a unica arma talvez contra a opinião que bem se póde levantar de ser elle um animal, que, como alguns outros, apresenta caracteristicos de classes distinctas e que se constituem prados como argumentos de grande valor pelos sectarios da doctrina evolutiva.

Dir-se-me-ha ainda que talvez este já está animal no periodo transitorio daquelles batrachios que permanecem dous e mais annos em estado de gyrino e que afinal experimentando a ultima metamorphose se constituem batrachios perfeitos.

N'este casos porém o ultimo termo da evolução natural guarda perfeita relação com as phases anteriores, isto é a um gyrino relativamente grande que se vai pouco á pouco desenvolvendo, succede um batrachio tambem proporcionalmente grande. A lei das correlações de fórma e grandeza não é desmentida.

São estas as considerações que julguei conveniente registrar n'esta nota e que a occasião me leva a offerecer ao esclarecido criterio dos sabios, promettendo-lhes dar quando me fôr possivel o complemento ou o resultado final dos estudos que neste sentido tenho iniciado.

Possa esta curta noticia merecer dos naturalistas a sua attenção que me sentirei feliz, e com o ser-lhes summamente agradecido asseguro ao mesmo tempo qualquer que seja a sua opinião a este respeito será ella para minha o estimulo para outros estudos.



Lith: a Vapor. Angelo & Robin R. d'Assemblêa 44. A. Agostini: del:

BATRACHYCHTHYS

ACÇÃO PHYSIOLOGICA

DO

URARI

PELO

DR. LACERDA FILHO

D'entre as substancias toxicas, que nestes ultimos annos mais sériamente têm occupado a attenção dos physiologistas e excitado a curiosidade de varias corporações scientificas, em cujo gremio está representado o que ha de mais elevado na sciencia européa, nenhuma ha sido tão bem estudada, quanto aos seus effeitos toxicos e á especialisação de sua acção physiologica sobre um elemento anatomico determinado como o *Urari*.

As experiencias tão notaveis e tão originaes do sr. Claude Bernard sobre essa singular substancia toxica, ficaram sendo, para gloria da sciencia, que elle tão dignamente representa, um modêlo de analyse experimental.

A ninguem é dado hoje escrever sobre os effeitos do *urari* sem citar com respeitosa admiração o nome do illustre professor do Collegio de França, cujos trabalhos importantes chegaram a imprimir nestes ultimos tempos um grande impulso ás sciencias biologicas, rasgando diante dellas horisontes desconhecidos e abrindo amplo caminho para novos descobrimentos.

Ao physiologista eminente, pois, que tão alto tem sabido levar a sciencia no seu paiz, seja-me permittido, ao escrever a primeira pagina deste trabalho, prestar a veneração e a homenagem a que tem direito pelo seu grande merito e seus valiosos serviços á sciencia.

Desde a descoberta da Goyana por Walter Raleigh em 1595, que o *urari* é conhecido na Europa como veneno das flechas dos indigenas do continente sul-americano.

Seguindo as pegadas do illustre navegante inglez, diversos viajantes, que vieram depois correr terras e explorar riquezas scientificas na America Meridional, referem-se mais ou menos circumstanciadamente, em suas narrações de viagem, ao singular veneno das flechas, empregado como arma terrivel na caça e na guerra pelos indios do Orenoco, do Amazonas e do Japurá.

Opiniões differentes, muitas dellas mesmo pouco verosimilhantes, são as dos primeiros auctores, que escreveram sobre as substancias, que entram na composição do *urari;* em muitas dessas descripções parece ter a verdade se immiscuido com o maravilhoso, cuja poderosa attracção não deixa de exercer-se sobre os espiritos, mesmo os mais positivos, ao avistarem-se com as colossaes selvas americanas e com as infinitas riquezas que se ostentam no meio dessas immensas solidões percorridas por uma raça vigorosa de homens vivendo a vida nomade e peregrina do selvagem.

A imaginação do viajante como que sente-se abalada diante de tantas magnificencias, quaes as que exornam a natureza dessas bem fadadas regiões, banhadas pelos affluentes do Amazonas; e na contemplação dessas bellezas incomparaveis que fallam aos sentidos uma linguagem sublime e desconhecida, a verdade é muitas vezes sacrificada á creações phantasticas e imaginativas.

É provavelmente essa a razão, por que tanta discordancia se nota entre as asserções dos primeiros viajantes que fallam da preparação do *urari*, podendo, neste particular, quasi dizer-se que tantas são as cabeças quantas as opiniões.

Salvador Gilius, diz que o veneno das flechas dos Ottomakis é preparado com um fructo denominado *picedo*, e refere que os indigenas costumam experimentar a acção desse veneno ferindo certas arvores com flechas hervadas; si a arvore definha e morre fica provada a energia da substancia toxica.

Bartholomeu de las Casas, faz entrar na composição do *urari* o succo da mancenilheira, a cabeça esmagada da áspide, gomma e cabeças de formigas venenosas; Bancroft assevera que o veneno dos Ticunas do Amazonas não é o mesmo dos Arroacks, aquelle sendo preparado com trinta especies differentes de raizes, e este com o figado e os dentes de serpentes venenosas.

Outros dizem que o veneno das flechas é preparado com o humor viscoso e irritante, que exsuda da pelle das entanhas *(Pipa)*, e na opinião de Roulin, a energia do veneno assim preparado é igual á do *urari* ordinario.

Essas versões, porém, carecem de bom fundamento e podem ser julgadas até certo ponto fabulosas.

Para formarmos uma idéa clara e mais exacta sobre a fabricação do *urari*, devemos recorrer ás descripções de Humboldt, que observou a preparação desse veneno em Esmeralda no Orenoco, ás observações de Martius e de Castelnau, os quaes são mais ou menos accordes em attribuir a acção do veneno das flechas a um principio contido na casca de uma planta do genero *Strychnos*.

Ouçamos as palavras de Martius, cujo amor á verdade em suas descripções deve ser para nós um penhor de exactidão e fidelidade.

« A base do veneno das flechas dos indigenas do Japurá existe em um arbusto o *Rouhamon guyanensis*, denominado em lingua Tupi *urari-úva*. A casca molhada desse arbusto foi esprimida pelo indio Juri-Taboca com as mãos e o succo amarello cosido n'uma panella a fogo lento. Ajuntaram depois extractos aquosos, que pareciam ser da raiz de uma piperacea *(Piper-geniculatum)*, da raiz de uma arvore para mim desconhecida (Taraira-Maira), isto é, arvore do peixe taraira, da casca de um Cocculus *(Coc. Iréme M.)* e de uma figueira enrediça, tudo em quantidade mais ou menos eguaes. Esta mistura de extractos depois de adquirir a consistencia de um xarope concentrado foi vertida para umas panellinhas, onde tomou uma côr escura. Essas panellinhas, que podiam conter duas onças mais ou menos, foram depois levadas para o logar mais sombrio da cabana, e ahi deixadas para esfriar. Antes disso, porém, o indio depositou em cada uma dellas o pequeno fructo de uma uva amarga (Kyinha-avi) *. Logo que o veneno parece enfraquecido, os indios vigoram-no, ajuntando pimenta hespanhola. Sem duvida as 4 plantas de que acima fallei, não tem grande importancia na fabricação do *urari*, por quanto podem ser substituidas por outras.

« Pelo que ouvi dizer a alguns brazileiros, costumam os indios ajuntar outras substancias, como por exemplo: o leite da *Euphorbia cotinifolia*, da *Hura crepitans* (Assacú do Pará) ou os fructos adstringentes da *Gualteria veneficiorum*.

« A experiencia a que procedemos em Manacarú provou que o *urari* da Esmeralda no Orenoco, o *urari* de Surinam e o *urari* do Japurá contem um mesmo principio toxico existente na casca de uma mesma strychnea. »

Mais adiante diz Martius: « O veneno das flechas dos indios Ticunas é preparado com um cipó *(urari-cipó)* e com uma *Menispermacea*, talvez o *Cocculus amazonum* a julgar pela amostra da planta que me foi trazida de Tabatinga por Spix. (Viagens ao Brazil. T. III). »

Humboldt apezar de não ter visto as flôres da planta, quando assistio á preparação na Esmeralda no Orenoco, não está longe de acreditar que se trata de uma strychnea.

Castelnau, que vio preparar-se o *urari* no Ambyaca, affluente do Amazonas, diz que entravam na composição do veneno duas plantas sarmentosas, denominadas em lingua indigena — *pani* e *ramon*. Essas plantas estudadas mais tarde por Weddel foram classificadas o *pani* como *Cocculus toxiferus* e o *ramon* como *Strychnos Castelnœi*.

O accordo em que estão estes tres viajantes Martius, Humboldt e Castelnau que assistiram á preparação do *urari*, attribuindo a acção desse veneno a um especie nova do genero *strychnos*, não póde deixar de induzir o nosso espirito a

* Kyinha-avi Capsicum Tournefort-Solanacea.

acceitar essa versão como verdadeira, não obstante as difficuldades que mostra o Sr. Claude Bernard em admittir que uma strychnea seja capaz de produzir effeitos toxicos paralysantes.

Em 1865 o illustre physiologista, que então continuava as suas experiencias com essa singular substancia venenosa, encontrou por acaso dentro de uma panellinha de *urari* um fructo, que o Sr. Tulasne do Museu de Paris classificou como fructo da *Paulinia Cururú* (Sapindacea). Essa descoberta fez acreditar que na composição do *urari* entrava tambem uma Paulinia. É, porém, de presumir que Talasne se enganasse, tomando pelo fructo da Paulinia-cururú o pequeno fructo (Kyinha-avi) de que falla Martius, descrevendo a preparação do *urari*. Accresce ainda que o distincto botanico Radlkofer de Munich, escrevendo uma importantissima monographia sobre o genero Serjania, incluio a Paulinia-cururú na especie *Serjania nodosa*, planta muito proxima da *Serjania lethalis*, com a qual o mesmo Sr. Claude Bernard fez experiencias, não reconhecendo paridade alguma entre a acção toxica desta planta e a acção do *urari*.

Quanto ao facto de uma Strychnea produzir effeitos paralysantes, como são os do *urari*, nada ha ahi que admirar quando vemos duas plantas como a *Atropa Belladona* e a *Nicotiana tabacum*, ambas incluidas na familia das Solanaceas, produzindo effeitos toxicos mui dissimilhantes. Ainda mais, as analyses de Boussingault e de Roulin provaram que não existe no *urari* a minima parcella de strychnina.

Que não se póde attribuir ao *Cocculus Amazonum* as propriedades toxicas do *urari*, diz o proprio Sr. Claude Bernard, quando na pag. 300 do seu livro sobre os effeitos das plantas toxicas assim se exprime: « Pela ebullição na agua de um pedaço do *Cocculus Amazonum*, com filtração e evaporação do producto, obtivemos um extracto escuro, do qual tirámos uma parcella e collocamos sobre a pelle da côxa de um *pardal*.

« Passados vinte minutos, elle vomitava; a respiração, menos rapida que no estado normal, embaraçava-se; elle desfallecia. Um quarto de hora depois foi accommettido de um tremor geral e persistente. Sua respiração já mui lenta diminuia de frequencia. As azas afastadas uma da outra eram agitadas de um tremor. Cinco minutos mais tarde estava agachado, immovel e parecia dormir; uma hora depois voltava ao seu estado normal.

« Vê-se, pois, ainda que a infusão desta substancia não tem produzido os effeitos do *urari*, de sorte que ficamos sempre na maior obscuridade sobre a origem deste veneno. »

Como bem diz Martius, é possivel que o *Cocculus Amazonum*, a *Hura crepitans* e outras plantas entrem na composição do *urari*, sem que todavia representem ellas o papel principal na acção desse veneno.

Podemos, porventura admittir que a peçonha do *Crotalus horridus* (Cascavel), e outros ophidios venenosos, represente algum papel nas propriedades toxicas do *urari?* É impossivel acceitar tal hypothese, quando sabemos que a peçonha dos

ophidios, verdadeira secreção glandular, altera-se com uma promptidão immensa nas condições normaes de temperatura, e que o *urari* conserva as suas propriedades toxicas durante um espaço de tempo quasi indefinido. Demais, como conciliar essa hypothese com o facto da acção do *urari* sobre os nervos motores, e a acção da peçonha sobre os elementos do sangue?

A unica hypothese, pois, acceitavel, e que está fundada no accordo de Martius, de Humboldt e de Castelnau, é que as propriedades toxicas do *urari* são devidas a um principio existente na casca de uma especie nova do genero *Strychnos*.

As experiencias, a que procedi no laboratorio do Museu Nacional, e que reproduzi em duas conferencias do meu curso popular de physiologia, vieram ainda uma vez confirmar as conclusões tiradas pelo Sr. Claude Bernard relativamente á acção physiologica do *urari*.

D'entre os dez specimens que possue o Museu Nacional, e que são provenientes do Alto Amazonas, escolhemos um que nos pareceu mais recentemente preparado e com elle fizemos as nossas experiencias.

O *urari* é uma substancia pouco soluvel na agua e no alcool; a sua solução concentrada offerece o aspecto do extracto de rhuibarbo; essa solução evaporada na temperatura ordinaria deixa ficar no fundo e nas bordas do vaso uma substancia escura com o aspecto e a consistencia de resina.

Em um porco da India, inoculámos na côxa uma pequena porção dessa solução concentrada; no fim de um minuto o animal cahio; ligeiro tremor convulsivo agitou por um instante os musculos da cabeça e os membros anteriores; depois a vida pareceu completamente extincta. Dez minutos depois abrimos o cadaver do pequeno animal, o coração contrahia-se e dilatava-se, como se a vida ainda persistisse, e durante mais de meia hora essa contracção se fez em nossa presença com pequenas interrupções, recomeçando logo que com a extremidade de uma pinça excitavamos o orgão a contrahir-se. Emquanto o orgão central da circulação procurava assim sustentar os ultimos lampejos da vida, os intestinos executavam os movimentos peristalticos com energia e desdobravam-se em differentes sentidos.

A duração dos movimentos peristalticos acompanhou a duração das contracções cardiacas.

Reconhecida a actividade do nosso *urari*, procedemos em rãs ás experiencias instituidas pela primeira vez pelo Sr. Claude Bernard.

Tomamos duas rãs e descobrimos em ambas os nervos lombares; em uma dellas inoculámos na côxa um pouco da solução concentrada do *urari*. Cinco minutos depois procedemos á experiencia.

A excitação electrica exercida sobre os nervos lombares da rã envenenada não produzia contracção alguma; applicada, porém, sobre os musculos das extremidades despertava fortes contracções. Naquella que não tinha soffrido a acção do veneno, a excitação electrica produzia contracções, quer se exercesse a excitação sobre os nervos lombares, quer sobre os musculos. Vimos, pois, que na rã envenenada, o

musculo, conservando a contractilidade, não recebia entretanto mais a influencia do nervo motor.

Em outra rã descobrimos os nervos lombares e apertámos por meio de uma ligadura todos os vasos que ficam abaixo desses nervos.

A inoculação da substancia toxica foi praticada no dorso acima da ligadura. Então a velicação dos membros anteriores provocava movimentos reflexos nos membros posteriores, mas os membros anteriores permaneciam immoveis.

Esse facto como interpretou o Sr. Claude Bernard, prova que os nervos da sensibilidade são respeitados no envenenamento pelo *urari*. Si o movimento não se dá nos membros anteriores é porque os nervos motores do animal, que ficaram acima da ligadura soffreram a acção do veneno e não se prestam mais a fechar o arco reflexo. O mesmo não se dá no segmento posterior do animal, cujos membros abdominaes foram pela ligadura da aorta, preservados da acção do veneno: nesses se reflecte a excitação dos nervos sensiveis do segmento anterior, e o movimento se dá pela contracção reflexa dos musculos posteriores.

Como bem demonstrou o mesmo physiologista, a quem nos referimos, a acção do *urari* exerce-se sómente, quando o veneno chega a pôr-se em contacto com a expansão terminal do filete nervoso no musculo. É pois sobre a placa motôra de Rouget ou collina nervosa de Kunhe, que o *urari* exerce a sua acção toxica, separando physiologicamente o nervo motor do musculo correspondente.

Quanto ganhou a physiologia com o conhecimento exacto da localisação da acção desse veneno, que o digam os antagonistas da irritabilidade muscular, os quaes foram obrigados a confessar-se vencidos, vendo o musculo contrahir-se fóra da influencia do nervo motor. Assim a tão debatida questão da irritabilidade muscular que dividia desde o tempo de Haller os physiologistas em dous campos hostis, ficou plenamente resolvida,

Procurando estudar a absorpção do *urari* pelas mucosas, injectámos no papo de um pombo uma oitava da solução desse veneno.

Cincoenta minutos depois, o pombo ficou privado de movimento nas pernas e agitava as azas sem poder deslocar-se do ponto em que estava; pouco e pouco o movimento das azas foi-se enfraquecendo e elle cahiu em uma immobilidade completa. Apenas o bico abria-se e fechava-se repetidas vezes, como se a ave sentisse necessidade de ar. Tentámos logo a respiração artificial e no fim de alguns minutos o thorax começou a apresentar movimentos bem apreciaveis á vista; não pudemos, porém, continuar a entreter a respiração e a vida extinguiu-se immediamente. O facto, pois, da absorpção do *urari* pelas mucosas, ficou para nós evidente.

A energia da acção toxica do *urari* não tem rival, quanto a mim, senão na nicotina e no acido prussico anhydro; elle é, incontestavelmente, um dos venenos mais violentos que se conhece, e o que é mais, quando a nicotina e o acido prussico, seus rivaes, alteram-se com facilidade e perdem com o tempo a energia de suas propriedades toxicas, o *urari* as conserva quasi indefinidamente. Os specimens que possue o Museu

Nacional, e um dos quaes serviu para as nossas experiencias, ahi existem guardados ha muito tempo; entretanto a acção do veneno nada tem perdido de sua energia.

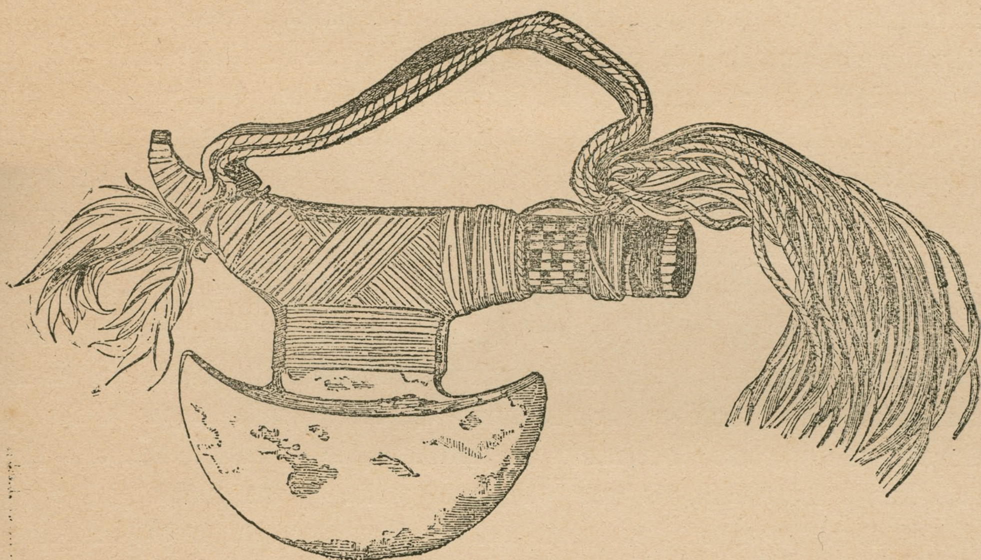
Até hoje nenhum antidoto se conhece para combater os effeitos do *urari*, de sorte que o infeliz mortal a quem a flecha envenenada do indio houvesse ferido podia perder toda a esperança de salvação. Para provar essa verdade, Watterton, narra o seguinte facto, de si muito eloquente: « Contou-nos o indio Arrowach que havia já 4 annos que elle e o seu companheiro percorriam a floresta, occupados na caça. Este tomou uma flecha hervada e atirou sobre um macaco ruivo que estava acima delle pendurado em uma arvore. O tiro fôra quasi perpendicular. A flecha errou o alvo, e cahindo feriu o indio no braço um pouco abaixo do cotovelo. Immediatamente elle mostrou-se convencido de que tudo estava perdido para si. Jamais : disse elle ao seu companheiro, com a voz entrecortada, e olhando para o arco emquanto fallava: jámais esticarei este arco. Ditas estas palavras, tirou o pequeno canudo de bambú que continha o veneno, e que trazia ás costas, e tendo-o posto no chão com o arco e as flechas, estendeu-se junto de suas armas, disse adeus ao seu companheiro e deixou de fallar para sempre. »

DESCRIPÇÃO

dos objectos de pedra de origem indigena conservados no Museu Nacional

POR

CARLOS FREDERICO HARTT



Machado de guerra dos Indios Gaviões.

Nº I, Machados em forma de crescente

Existe no Museu Nacional uma grande collecção de objectos de pedra de varias partes do Brazil, inclusive machados, raladores, pontas de flecha, pilões, almofarizes, varinhas, ornatos pessoaes, etc., etc. Tão interessante é esta collecção que, com o benevolo consentimento do director do Museu, o Dr. Ladisláu Netto, intento descrevel-a e figural-a n'uma serie de artigos n'estes Archivos, começando primeiro que tudo pelos instrumentos.

Para maior commodidade, a primeira classe de que vou tratar é a que abrange

artefactos com um corpo largo mais ou menos em fórma de crescente, providos de um gume ao longo de toda a frente convexa, e destinados a serem ligados a um cabo por meio de um punho mais ou menos estreito, assemelhando-se assim o instrumento a uma faca de selleiro.

Um bellissimo specimen d'esta classe de instrumentos, obtido entre os Indios Gaviões do Brazil, é figurado por Evans [1] com o auxilio de um desenho tirado das « Proceedings of the society of Antiquaries. [2] » Reproduzi no alto desta pagina a figura, não só por ser um excellente typo d'esta classe, como tambem por exemplificar admiravelmente o modo por que se une o instrumento a um cabo.

Variam consideravelmente de fórma os machados em figura de crescente, como se verá recorrendo ás estampas. Póde o corpo ser alto e reforçado, ou delgado e a modo de picareta. Póde ser da mesma grossura do punho (tang), ou póde ser este mais delgado e separado, como na gravura, por uma descida abrupta, continuação da curva interior do crescente. O punho póde apresentar uma ellipse achatada na secção transversal, ou ser biconvexo com beiras afiadas. Ordinariamente não se alarga muito para a extremidade, mas ás vezes assim acontece, sendo provido, de cada lado, de um appendice embotado, forte, mal definido e destinado a amarrar-se-lhe facilmente um cabo. De ordinario o punho faz-se mais delgado para o fim, e, em alguns machados, vae ao mesmo tempo ficando mais estreito.

Varia muito a qualidade da pedra empregada na manufactura d'este instrumentos, pois são usados o diorito, o gneiss, o porphyro e até em alguns casos uma pedra calcarea crystallina. Em todos os especimens examinados, a superficie foi reduzida e alizada por meio do attrito; e em alguns casos possue um certo polido.

Estes instrumentos são na maior parte sufficientemente pesados, e munidos de um gume para tornal-os armas muito efficazes, sendo alguns d'elles provavelmente usados como tomahawks ou machados de combate. Comtudo alguns são tão leves, finos e frageis que offerecem muito pouca resistencia, e estes, como talvez mesmo alguns dos mais fortes, podem ter sido meras insignias de autoridade, não destinadas a uso real.

Supponho ser esta fórma de machado um desenvolvimento natural do machado celta, embora seja talvez impossivel determinar o como se tenha originado. N'esta memoria aventurei-me a incluir um especimen, (Estampas VII e VIII, fig. 8.) que é a fórma intermedia entre o machado celta e o machado de combate em fórma de crescente.

O desbastamento dos lados do machado, de modo a deixar a frente mais larga do que a parte do meio, de certo em nada augmenta a força ou a efficacia

---

[1] Evans, Ancient Stone Implements, pag. 141.

[2] Series, vol. I, pag. 102.

do instrumento, mas augmenta a belleza do contorno, e provavelmente essa é a razão porque se perpetuou uma fórma tal. O machado de combate, em figura de crescente, além de ser de mais elegante fórma do que o celta ordinario, requer mais pericia na sua manufactura, sendo esta mais uma razão para tornal-o mais estimado. O machado em fórma de crescente não é só do Brazil, mas tambem encontra-se em outros logares da America do Sul, bem como na America do Norte e em outras partes do mundo. No Museu Ambas de Vienna [1] conserva-se um machado de combate desta fórma e com cabo, o qual dizem ter originariamente pertencido a Montezuma. A seguinte gravura é reproduzida de um desenho publicado por Evans.



Machado de Montezuma.

N'este especimen, bem como no machado de guerra dos Gaviões, é atando-se a cabeça de pedra ao cabo que este se lhe segura, sendo o punho evidentemente mettido n'um alvado feito no cabo, perto da extremidade. O cabo do machado dos Gaviões [2] é muito curto.

Na descripção dos instrumentos de pedra seguirei Evans em chamar a parte posterior do machado a testa (butt), e o extremo opposto a frente. De ordinario esta é provida de um gume, que em alguns casos póde ser continuado mais ou menos para traz, isto é, para a extremidade. Chamarei faces as duas superficies principaes do machado. As duas orlas entre a extremidade e a frente são os lados.

No caso dos machados em forma de crescente, por commodidade, darei a denominação de corpo á parte que parece um crescente, e punho (tang.) á parte posterior, pela qual o instrumento é ligado a um cabo.

Posso ajuntar que em caso algum temos um fio conductor para descobrir a edade de qualquer das reliquias que vão ser descriptas ou a tribu fabricante d'esses instrumentos. É bom recordarmo-nos que, nas peregrinações de uma tribu, ha muita probabi-

---

[1] Evans, Ancient Stone Implements, pag. 142.

[2] É interessante observar o reapparecimento da folha em fórma de crescente no machado de combate da idade média, e em algumas das alabardas usadas hoje em occasiões solemnes.

lidade de perder-se um artefacto a uma distancia maior ou menor da localidade em que foi fabricado.

A Est. VII fig. 8 e Est. VIII fig. 8 representam um machado que, no tocante á fórma, parece occupar o logar medio entre o machado celta ordinario e o que representa um crescente.

O seu comprimento é o duplo da largura. No meio, a secção transversal é elliptica, mas um pouco adiante alarga-se abruptamente algum tanto para formar uma frente de contorno elliptico, e munida de um gume. Para o extremo do punho, o instrumento alarga-se um pouco mais, formando de cada lado uma especie de proeminencia, que serve para facilmente ligal-o ao cabo. A extremidade do punho é de contorno bem fortemente arredondado, cortada de um modo abrupto e delgada. As superficies das faces curvam-se bem regularmente desde o extremo do punho até a frente, achando-se a maior espessura do machado na parte media. O gume não foi produzido por um esquadriamento repentino, mas simplesmente pela união das duas faces. A qualidade da pedra é uma rocha composta principalmente de feldspatho com algum hornblendo e quartzo.

Dimensões : comprimento 132 millimetros ; largura da parte anterior 69 millim. ; da extremidade do punho 79 millim. ; grossura 33 millim.

Ao passo que não tenho duvida sobre haver sido este especimen destinado a ter cabo, não posso deixar de observar — ser tal a sua forma que o torna proprio para ser usado como enchó, pois que se pode pegar commodamente nas projecções lateraes do extremo do punho.

Estampa VII. Fig. 4 e Est. VIII fig. 4. — Entre os instrumentos brasileiros de pedra, pertencentes a esta classe, é notavel esta interessante reliquia, por apresentar o corpo redondo e comprido e o punho curto. O contorno do corpo é quasi semicircular, formando mais exactamente uma meia ellipse muito arredondada, produzida pela bisecção ao longo do eixo menor. No meio, as faces são apenas ligeiramente convexas, mas vão-se tornando taes para a frente, ao longo da qual dão origem a um bordo cortante. Os angulos lateraes posteriores do corpo do instrumento são arredondados. O punho, pouco mais grosso que o corpo, tem cousa de um terço mais que a largura deste, e vae-se destacando por uma curva reintrante pronunciada. As figuras mostrão bem a sua fórma. Exceptuando a extremidade do punho, que subsequente ou recentemente foi talvez damnificada, toda a superficie é polida. Este especimen foi achado na terra dos Mauès, no Amazonas, pela commissão do madeira.

A qualidade da pedra é um quartzito ou pedra de areia vermelha, de grão muito fino. O comprimento 84 millim. ; a largura 79 millim. e a espessura 19 millim.

Estampa VII. Fig. 1 e Est. VIII fig. 1. — Esta bella amostra, extremamente perfeita, tem alguma similhança com o especimen representado na figura 12 da mesma estampa, variando sómente em não serem produzidos para traz os angulos lateraes do corpo, e em ser o punho mais largo, mais comprido e de margens mais curvas e angulares, continuando estas pelo lado superior da projecção lateral do corpo,

arredondando-se a superficie mais ou menos abruptamente para os lados e para a frente. O material de que é composto o especimen é um gneiss muito laminado, de grão fino, contendo pequenissimas granadas, sendo essa rocha bem caracteristica da visinhança do morro do Diogo Velho e da fazenda de Santa Anna em Minas, perto da qual foi achado o instrumento pelo Dr. Manoel Basilio Furtudo. A superficie acha-se agora um tanto deteriorada e aspera, mas é provavel que na sua origem tivesse sido polida.

Estampa VII. Fig. 3 e Est. VIII fig. 3. — Machado de corpo largo semi-elliptico, munido de um gume em quasi toda a frente. Na parte posterior do corpo largo, os lados são profundamente cavados, e perfeitamente esquadriados em ambas as faces. O esquadriamento vae decrescendo para o extremo do punho, sendo esse extremo quasi recto com um córte abrupto, e tendo os bordos bem arredondadas. O machado é grosso, forte e pesado, e o gume visivelmente afiado. A substancia é gneiss hornblendico de grão fino.

A superficie acha-se consideravelmente deteriorada e gasta, mas originariamente parece ter sido bem polida.

Esta amostra foi obtida pelo Sr. Joaquim Henriques Dennewitz na provincia de Minas Geraes, sem indicação precisa da localidade. Pela sua fórma e pelo seu peso este artefacto devia ter sido uma excellente arma. A julgar pelo feitio, supponho ter elle sido destinado para fins bellicos.

Dimensões: Comprimento 131 millimetros; largura 96 millim.; grossura 27 millim.

Estampa VII fig. 12 e Estampa VIII fig. 12. — Este artefacto é digno de nota pelo seu corpo muito mais largo do que comprido, e cujo contorno é pouco mais de uma meia-ellipse, sendo os lados inclinados para dentro perto dos angulos, os quaes são arredondados e inclinados para traz. O punho tem mais de metade do comprimento e *mais de metade da largura* do corpo, ao qual se une por uma curva regular. O corpo é um tanto fino, formando na face terminal uma curva regular do meio para a frente e para as margens lateraes, que são munidas de um fio cortante. A parte posterior do corpo se adelgaça alguma cousa para encontrar-se com o punho, alargando-se este um pouco para traz e formando no contorno uma ellipse muito achatada. O punho vae afinando um pouco para a extremidade, que é cortada bruscamente, apresentando uma fórma elliptica no contorno da secção, e é ligeiramente convexa de ambos os lados. Toda a superficie, inclusive a extremidade, está alisada, mas acha-se marcada por depressõesinhas, devidas talvez a signaes feitos por um instrumento ponteagudo.

Uma face da frente foi extremamente fracturada. Qualidade da pedra — diorito. Dimensões: Comprimento 118 millimetros; largura 105 millim.; grossura 25 millim. A localidade é desconhecida.

O especimen figurado na Est. VII fig. 5 e Est. VIII fig. 5, *é do mesmo typo do* machado dos Gaviões, sendo o corpo em fórma de crescente, e separado do punho mais delgado por um declive abrupto, continuação das beiras interiores esquadriadas das

pontas recurvadas. O crescente é comtudo maior, e o punho relativamente muito menor do que na fig. 10. O punho não só é mais delgado como tambem mais estreito posteriormente, e é difficil descobrir como o machado poderia ter sido amarrado a um cabo, excepto ligando-o por cima das pontas curvas. É composto de um gneiss de cor clara, contendo muito feldspatho. O especimen veio do Piauhy, mas não se conhece a localidade exacta.

Dimensões: Comprimento 135 millimetros; largura 170; grossura 128 millim.

As Estampa VII fig. 10 e Est. VIII fig. 10 representam um instrumento do typo do machado de guerra dos indios Gaviões, typo figurado por Evans. Consta de um corpo forte em forma de crescente, ligado a um punho fino e muito largo, quasi quadrado, sendo o corpo separado do punho por um declive abrupto, continuação do declive do interior dos pontas curvas. A partir d'esta inclinação a superficie do corpo curva-se regularmente para a frente, formando o que provavelmente na sua origem era um gume muito efficaz. Os lados interiores das pontas curvas são muito abruptamente esquadriados em cada face, formando uma prominencia angular baixa no meio, a qual não continúa pelo punho, cujo contorno é elliptico com a extremidade bem arredondada e quasi plana. O machado é feito de um syenito de côr escura. Infelizmente não ha a indicação da localidade d'este bello especimen.

Dimensões: comprimento 119 millimetros; largura 141 mill.; grossura 27 mill.

Estampa VII fig. 6 e Est. VIII fig. 6. Este especimen parece ter sido gasto pela agua, como se houvesse sido levado de rojo por uma torrente. Differe de todas as outras amostras de machados d'esta classe, por mim examinados, na forma particular do punho, que se alarga rapidamente para a extremidade, sendo concavos os lados, e a extremidade, quasi em forma de T, assemelha-se a alguns dos machados achados no Amazonas, munidos, n'essa parte, de duas fortes protuberancias lateraes embotadas. Naturalmente essas protuberancias tinham por fim facilitar a atadura do machado ao cabo. Este especimen é reforçado e grosseiro, sendo o punho mais grosso do que o corpo. Os lados do punho apresentam uma secção lenticular, e perto das suas extremidades o gume curva-se fortemente para dentro. A secção do punho tambem é lenticular, e as suas margens, tanto quanto as do lado interior das pontas curvas, parecem ter sido angulares. A extremidade do punho é quasi recta, mas fortemente arredondada de uma face a outra.

Qualidade da pedra — diorito.

Dimensões: comprimento 88 millimetros; largura 110 millim; grossura 24 millim.

Achado pelo Sr. Schwacke em S. Pedro de Alcantara na provincia do Paraná.

As estampa VII fig. 11 e Est. VIII fig. 11 representam um machado grande com o corpo em forma de crescente, tendo conservado uma ponta curva, longa e estreita, e havendo-se quebrado a outra. O punho é comprido e pesado. O gume forma um arco de circulo, e as pontas curvas não se projectam para traz de um modo tão pronunciado como em alguns outros especimens. Este machado tem em geral a mesma forma que na

fig. 7, com a excepção de faltarem ou serem bem pouco desenvolvidos os entalhos que se extendem da base do punho para baixo. Tambem o punho alarga-se mais rapidamente para a extremidade. Na fig. II, a superficie passou toda por um attrito, porém não é polida, sendo as estrias distinctamente visiveis.

Qualidade da pedra — diorito.

Dimensões: comprimento 139 millimetros; largura 178 mill.; grossura 128 mill.

Localidade colonia Blumenau, Santa Catharina. Offerecido ao Museu Nacional pelo Sr. E. Stein.

O especimen representado nos est. VII fig. 7 tem mais a apparencia de um grande ferro de lança que tivesse perdido a ponta, do que a de um machado. O corpo forma um crescente muito estreito, cujas pontas projectam-se de um modo pronunciado obliquamente para traz como as barbas de uma seta. O punho é proporcionalmente mais comprido do que nas formas que acabam de ser descriptas. É regularmente biconvexo na secção transversal com uma beira afiada de cada lado, a qual segue pelas margens interiores das barbas, apresentando estas uma secção biconvexa. Em ambas as faces e de cada lado da base do punho, estende-se obliquamente para dentro e para baixo um entalho largo e fundo, que não alcança comtudo a linha media.

A superficie de cada lado é regularmente arredondada. O gume é muito afiado, e a arma devia ser de muito effeito, especialmente para fender craneos. As pontas que se projectam para traz não podiam servir para dar um golpe penetrante, pois não poderiam ser postas em jogo, quando a arma estivesse com cabo.

A rocha é um gneiss de grão fino. Toda a superficie está bem alizada.

Dimensões: comprimento 117 millimetros; largura 117 millim.; grossura 18 millim.

Localidade Amazonas.

Estampa VII fig. 2 e Est. VIII fig. 2. Este especimen differe de todos os outros da collecção em ser extremamente curto e muito largo o corpo em forma de crescente, cujas pontas longas e fortes dão ao instrumento a apparencia mais de uma picareta do que de um machado de guerra.

O punho é forte e de comprimento moderado. O corpo é muito fino, curvando-se as faces regularmente para a frente, a qual forma um arco de circulo. As pontas ou barbas do corpo decrescem de espessura para as extremidade, e em ambas as margens cada uma é provida de uma beira afiada. O punho que é mais grosso do que o corpo, une-se a este nos lados por uma curva abrupta.

Augmenta o punho de largura e espessura até justamente além do meio, e então diminue ligeiramente de largura e espessura até a testa, que é arredondada e irregular. A beira afiada do corpo só é contínuada por uma curta distancia acima da base do punho.

A substancia de que é composto este instrumento é uma pedra de cal metamorphica, molle, contendo mica. É tão molle e fragil esta pedra que de mui pouco

uso pratico poderia ter sido o machado, e provavelmente era empregado como insignia de autoridade.

Este especimen foi achado no alto Tocantins pelo Dr. Couto de Magalhães. Comprimento 92 millimetros; largura 142 millim ; grossura 17 millim.

No museu do Pará o Sr. Ferreira Penna mostrou-me um machado em forma de crescente, de granito ou gneiss granitoide, vindo, segundo dizem, do Alto Amazonas. O seu comprimento é 145 millimetros, e quando inteiro devia ter o mesmo cumprimento de ponta a ponta do crescente. A superficie é bem alizada.

Em Linhares no Rio Doce, na provincia do Espirito Santo, o subdelegado em 1865 deu-me um machado em forma de crescente, achado n'um lugar da visinhança, mas infelizmente perdi-o. Era formado de uma pedra dura, de um cinzento escuro.

Squier figura um velho machado mexicano de cobre da mesma forma *.

Explicação das Figuras

Fig. 1. — Machado de gneiss proveniente da vizinhança do morro de Diogo Velho, prov. de Minas.

Fig. 2. — Machado de pedra de cal, Alto Tocantins.

Fig. 3. — Machado de gneiss, Minas-Geraes.

Fig. 4. — Machado de quartzito, Terra dos Maués, Amazonas.

Fig. 5. — Machado de gneiss, Piauhy.

Fig. 6. — Machado de diorito, S. Pedro de Alcantara, prov. do Paraná.

Fig. 7. — Machado de gneiss, do Amazonas.

Fig. 8. — Machado de uma especie de rocha hornblendo-felspathica, sem procedencia.

Fig. 9. — Machado de diorito, sem procedencia.

Fig. 10. — Machado de Syenito, sem procedencia.

Fig. 11. — Machado de diorito, Colonia de Blumenbau, prov. de Santa Catharina.

Fig. 12. — Machado de diorito sem procedencia.

* Smithsorian Contribution vol. II, 179

ESTAMPA VIII

Nesta estampa cada objecto é visto de um lado e pela testa, e como na estampa Nº VII todas as figuras são de um terço do tamanho natural.

Fig. 1. — Machado de gneiss, da vizinhança do morro de Diogo Velho, prov. de Minas.
Fig. 2. — Machado de pedra de cal, Alto Tocantins.
Fig. 3. — Machado de gneiss, Minas-Geraes.
Fig. 4. — Machado de quartzito, Terra dos Maués, Amazonas.
Fig. 5. — Machado de gneiss, Piauhy.
Fig. 6. — Machado de diorito, S. Pedro de Alcantara, prov. do Paraná.
Fig. 7. — Machado de gneiss, Amazonas.
Fig. 8. — Machado de pedra feldspatho-hornblendica, sem procedencia.
Fig. 9. — Machado de diorito, sem procedencia.
Fig. 10. — Machado de syenito, sem procedencia.
Fig. 11. — Machado de diorito, colonia Blumenau, prov. de Santa Catharina.
Fig. 12. — Machado de diorito, sem procedencia.

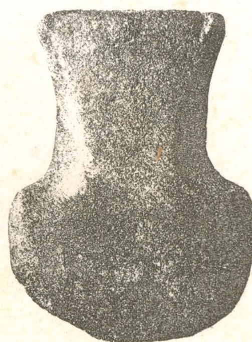
Neste artigo, impresso na ausencia do autor, o seguinte paragrapho foi accidentalmente omittido.

As figuras 9 das estampas VII e VIII representam uma bella e bem conservada amostra muito semelhante á fig. 7 ; a face, porém, é mais curva e as barbas mais fortemente inclinadas para traz. O corpo é muito fino e o gume extremamente agudo, como se vê na fig. 9 na estampa VIII, tornando-se assim a arma muito efficaz. O punho se adelgaça um pouco para a testa. As outras particularidades estão sufficientemente indicadas pelas figuras. A substancia é diorito. Não ha nota sobre a procedencia do especimen, cujas dimensões são ; comprimento, .120^{m}; largura, .142^{m}; grossura do punho, .090^{m}.




1


2

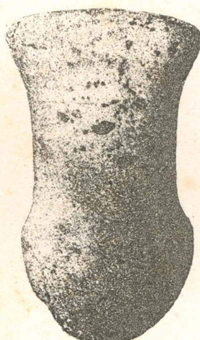

3

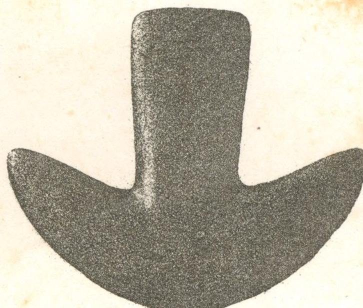

4


5


6


7


8


9


10


11


12

Alberto Henschel, Heliogravura.

MACHADOS DE PEDRA



Lith: a Vapor Angelo & Robin R. d'Assembléa 44. A. Agostini: del:

MACHADOS DE PEDRA

CONTRIBUIÇÕES

para o estudo anthropologico das raças indigenas do Brazil

PELOS DOUTORES

LACERDA FILHO E RODRIGUES PEIXOTO



PROLOGO

Haverá, quando muito, um seculo, que a anthropologia, a mais nova de todas as sciencias, começou a offerecer um campo immenso ás investigações dos sabios; já então Blumenbach tinha accumulado um grande material, tirado á craniologia, para estabelecer a distincção das raças humanas, e Buffon, lançando as bases da historia natural do homem, havia creado a *ethnographia* ou descripção dos povos.

Seguindo o caminho traçado por esses dois representantes da sciencia no seculo passado, Retzius, Morton, Prichard, Wagner, concorreram, cada um por sua parte, para augmentar os dominios da anthropologia, cujos horisontes foram se dilatando á medida que as sciencias, suas auxiliares, iam fazendo novos progressos. Todo esse immenso material accumulado á custa de laboriosas investigações, durante quasi um seculo, veio servir de base aos modernissimos estudos de Broca, Pruner-Bey, Quatrefages, Wirchow, Topinard e outros, cujos trabalhos mais practicos, e cujas vistas mais largas tendem hoje a dar uma nova face á sciencia anthropologica.

Quando se considera o impulso immenso imprimido nestes ultimos annos aos estudos de anthropologia, graças ao labor infatigavel desses sabios, e se vê o valioso auxilio que está prestando essa sciencia á resolução de muitos problemas ethnologicos, não se póde deixar de lastimar que no Brazil taes estudos não tenham ainda encontrado fervorosos adeptos entre os homens scientificos, quando é sabido que muitas questões importantes attinentes aos caracteres ethnicos, linguisticos e archeologicos das raças indigenas do Brazil não puderam ainda ser elucidadas por falta de bons elementos.

Entretanto no norte e no extremo sul do novo continente esses estudos estão já adiantados; a notavel collecção de craneos de Morton em Philadelphia passou até bem pouco tempo como a mais rica e a mais importante do mundo; e quando alli os successores daquelle celebre anthropologista, continuando a obra por elle encetada, vão accumulando todos os dias novos materiaes para o estudo das raças americanas, no sul as recentes investigações de Moreno sobre os craneos da Patagonia promettem resultados de subido valor para a ethnologia desta parte da America.

As indagações anthropologicas no norte e no sul do novo continente tendem, pois, a encontrar-se, o que falta é ligar por meio de sérias indagações sobre os caracteres das raças indigenas do Brazil, os dois extremos dessa extensa cadeia, e assentar sobre bases solidas toda a anthropologia americana.

Na parte archeologica e linguistica sabemos que alguma cousa se tem feito entre nós que promette bons resultados; nada, porém, se tem emprehendido quanto aos caracteres physicos, tirados á anatomia, caracteres que occupam um logar proeminente nas questões ethnologicas.

O trabalho que vamos submetter á apreciação do mundo scientifico é apenas uma contribuição para o estudo anthropologico das raças indigenas do Brazil; quizemos aproveitar da resumida collecção de craneos, que possue o Museu Nacional, esses poucos elementos que ahi estavam esquecidos e que bem aproveitados pódem constituir a base de estudos mais completos no futuro.

Não poupámos esforços para imprimir o verdadeiro cunho scientifico ao nossso trabalho; as medidas craniometricas foram tomadas com extremo cuidado e verificadas repetidas vezes afim de excluir toda a causa de erro.

Fazemos preceder á descripção dos craneos algumas considerações geraes sobre os Botocudos, cujos caracteres physicos exteriores, tirados á descripção de alguns autores, devem constituir uma parte complementar dos nossos estudos anatomicos. As principaes medidas craniometricas vão resumidas no fim em pequenos quadros para facilitar o seu estudo comparativo. Quanto á terminologia e processos craniometricos, de que nos servimos, são todos da escola do sr. Broca, e de industria os preferimos por nos parecerem os mais completos e os mais exactos.

Os craneos por nós descriptos acham-se representados de frente, de perfil, segundo a *norma verticalis* de Blumenbach e segundo o *foramen magnum* nas heliogravuras que acompanham este trabalho, e que são a reproducção fiel do original reduzido a 1/4.

Para que as nossas investigações osteometricas não ficassem incompletas, descrevemos tambem a bacia do homem e da mulher, pertencentes a dois esqueletos de Botocudos, cujos craneos estão aqui representados, assim como os ossos longos dos membros pelvianos e thoraxicos, unicos dos quaes se póde tirar alguns caracteres anthropologicos.

Duas heliogravuras que acompanham este trabalho dão uma idéa exacta das duas bacias, que descrevemos.

Os Botocudos

Os craneos, cuja descripção e medidas constituem a parte principal deste trabalho, pertencem a individuos da grande familia dos Botocudos, cujas tribus numerosas estanciam ainda hoje no interior das florestas virgens, que acompanham as margens do rio Doce e do Mucury. Alguns, de indole bravia e indomaveis, têm resistido a todos os meios de catechese, e fugindo diante da civilisação internam-se cada vez mais no coração das florestas; outros, mais doceis e mais accessiveis, vão se deixando conduzir ao gremio da religião christã e abandonando, pouco e pouco, os habitos e costumes da vida selvagem. São estes ultimos que formam os diversos aldeamentos que se encontram no norte da provincia de Minas, onde elles obedecem á voz de um chefe ou de um missionario. São elles geralmente indolentes, pouco amigos do trabalho, de um caracter excessivamente desconfiado, vingativos, e sustentam-se, uns com os productos da caça, outros com os productos da pesca.

A denominação de Botocudos, que é aquella pela qual são mais geralmente conhecidos no Brazil os selvagens de tribus differentes, tem a sua origem no uso de um botoque, que elles trazem atravessado nas orelhas e no labio inferior. A sua estatura não é muito elevada; alguns vio o professor Hartt que tinham 5 pés e 10 pollegadas de altura. São, em geral, espadaudos e corpulentos, mas tem as pernas e os braços delgados, as pernas principalmente cuja curteza é notavel, comparadas com as do negro e do branco. Já Von Tschudi e Agassiz tinham notado esse contraste entre as fórmas massudas do tronco do Indio e a delgadeza dos seus membros inferiores.

Melhor que Serres ninguem ainda descreveu o habito externo do Botocudo. Elle examinou alguns specimens levados para França por Porte, e os resultados desse exame foram publicados no *Comptes Rendus* T. XVI pag. 7 e transcriptos como uma extensa nota na obra do professor Hartt — *Geology and Physical Geography of Brazil, 1870*. É desta ultima obra que extractámos para aqui a descripção de Serres.

« O thorax era bem conformado no homem, um tanto achatado adiante sem a especie de convexidade, que se vê ao nivel do grande peitoral nos homens da raça caucasica, desenvolvidos no mesmo gráo, convexidade que era bem notavel nos Americanos Ioways, como ella é notavel nos homens mais fortes da raça caucasica. Em compensação elle parecia mais alongado no Botocudo, e mais largo do que costuma ser na região inferior. O thorax da mulher era posteriormente mais arqueado que o do homem, adiante elle inclinava-se para baixo de uma maneira tão sensivel, que me foi mister medil-o muitas vezes para ter certeza de que não havia exageração no desenho que delle fez o nosso distincto pintor do Museu Verner. Desta inclinação do peito resultava o abaixamento do seio, que fazia lembrar o das mulheres ethiopes e que

poderia tornar-se um caracter de grande importancia, se não houvesse alguma cousa de individual n'essa disposição. Como o do homem o thorax da mulher era mui largo inferiormente; este alargamento parece-me ter a sua causa no abaixamento do figado, que eu reconheci pela percussão nos limites inferiores, limites que não attinge jámais este orgão, no seu estado natural, na mulher caucasica. Com este abaixamento do figado coincidia o abaixamento do umbigo e a este correspondia um descahimento do pubis, o que reconheci com difficuldade por causa da saliencia gordurosa do monte de Venus. O abaixamento do umbigo fazia proeminar o abdomen para baixo e para os lados e o do pubis produzia a inclinação da bacia para baixo e para traz, donde resultava a amplidão da região glutea, já menos desenvolvida do que na mulher caucasica. »

Diz o professor Hartt que, em geral, as mulheres têm o abdomen muito volumoso, as mamas balôfas e pendentes, e não raras têm as pernas arqueadas. A face é um tanto chata, os ossos do rosto geralmente muito salientes, a boca sempre muito grande e os labios muito espessos. Serres diz que os cabellos dos Botocudos são negros, espessos, curtos, lisos e dispostos em semicirculo sobre a fronte. A barba é muito rarefeita porque elles arrancam-na geralmente e o mesmo fazem ás sobrancelhas. Todos tem a fronte baixa como notaram Von Tschudi, Neuwied e Serres.

Os craneos

O primeiro craneo de Botocudo conhecido na Europa foi levado do Brazil pelo principe de Neuwied e acha-se figurado nas *Decades Craniorum* de Blumenbach Est. 58 e no *Crania Americana* de Morton Est. 15. Vimos o desenho deste craneo no Atlas, que acompanha a obra do principe de Neuwied *Reise nach Brasilien 1822* e na propria obra de Morton.

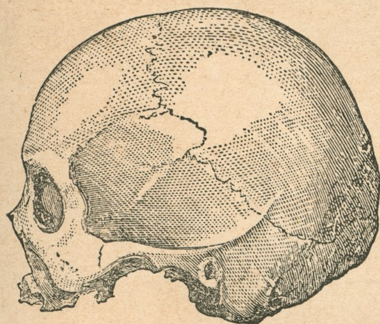
Referindo-se a elle disse Blumenbach: « Si abstrahirdes por um momento do maxillar inferior, do intervallo das orbitas, da espinha nasal saliente e de outras particularidades peculiares ao homem, o aspecto geral approxima-o mais do orangutango do que de qualquer outro craneo de nação barbara que se vê na minha collecção. » A julgar pelo desenho do principe de Neuwied, do qual os de Blumenbach e de Morton não são senão uma copia fiel, aquelle representando o craneo em posição obliqua e este de perfil parece que se não póde rejeitar as conclusões de Blumenbach. Examinando-se a estampa do principe de Neuwied, vê-se que é um craneo pequeno, alto, com um notavel prognathismo do maxillar superior e com o maxillar inferior tão retrahido que um grande intervallo separa o bordo alveolar superior do bordo alveolar inferior.

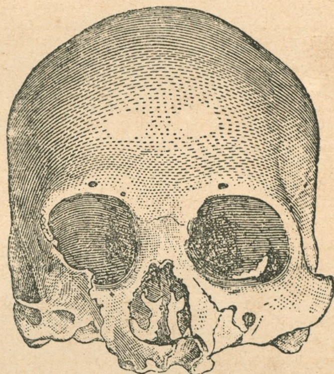
Ou constitue essa disposição uma anomalia toda individual, que não póde servir de caracter a uma raça, ou, o que é mais provavel, o maxillar inferior que alli vemos representado não pertence a esse craneo.

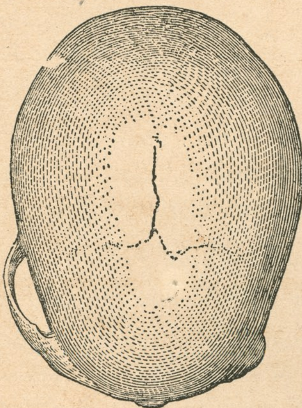
Para explicar tal anomalia nem mesmo se póde appellar para a compressão exercida pelo botoque, porquanto em outros craneos de Botocudos que usavam do botoque não se nota essa singular disposição da mandibula, que se vê no craneo descripto por Blumenbach. Demais nelle o maxillar tomado isoladamente é mui bem conformado, e quando a compressão exercida pelo botoque tivesse de produzir alguma diformidade, essa consistiria na inclinação para dentro do bordo alveolar e não na retracção egual de todo o maxillar. Seja como fôr, o exame feito posteriormente em outros craneos de Botocudos veio provar que as conclusões de Blumenbach não pódem ser applicadas á generalidade dos individuos dessa familia.

Ha alguns annos o professor Hartt obteve em S. Matheus um craneo de Botocudo e enviou ao professor Jeffries Wymann de Cambridge, Massachusetts, afim de estudal-o. Eis a nota de Jeffries Wymann ao professor Hartt:

« Pelo que se vê no *Thesaurus Craniorum* do Dr. J. Barnard Davis, pag. 235, parece que sómente alguns craneos de Botocudos tem sido descriptos; ao todo não excedem a 5 e desses apenas um foi medido, e isso mesmo de uma maneira imperfeita pelo Dr. Davis pois elle apenas possuia um molde em gesso e o original estava em Stockolm. O specimen de S. Matheus é portanto uma valiosa addição ás collecções já existentes. Pertence a um homem avançado em annos; as suturas saggital e lambdoide acham-se consolidadas nos pontos em que ellas se tocam. As paredes lateraes do craneo são verticaes e a abobada apresenta a fórma de tecto. O *foramen magnum* (buraco occipital) tem quasi a mesma posição que na generalidade dos aborigenes americanos, sendo o seu indice 40.6, em quanto nestes á 40.9. A largura tomada nos ossos malares, reunida á fórma de tecto da abobada, dá a todo o craneo, quando olhado de frente, uma fórma quasi pyramidal, comparada com outras tribus barbaras em geral. O comprimento do craneo é de 510 millimetros, e a sua capacidade 1,435 centimetros ou 84 pollegadas cubicas. O comprimento do craneo sendo considerado como 100, sua largura é 72.8 ; é portanto dolicocephalo. Todo elle é massiço e pesado e na parte posterior especialmente muito espesso.







« Ainda que um pouco menor este craneo, como se póde vêr no seguinte quadro,

approxima-se muito, quanto ás suas proporções, daquelle que foi descripto pelo Dr. Davis no seu *Thesaurus:*

CRANEOS	CIRCUMF.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA
	mm			
S. Matheus......................	510	187	136	138
Collecção de Davis................	525	190.5	139.5	144.5
Dita de Blumenbach..............	......	165	......	139.5

« Não é possivel ter uma idéa exacta da fórma do maxillar inferior no craneo de S. Matheus porque elle está um pouco quebrado. Os dentes já não existem e os alveolos estão quasi obliterados. Entretanto no que existe nada indica grande tamanho ou projecção para diante. O craneo em sua totalidade póde ser comparado com vantagem aos craneos de outras tribus barbaras da America. Certamente nada se vê ahi que indique extrema degradação. »

Em uma carta que acompanhava essa nota, dizia o professor Wymann :

« É muito curioso vêr como são inteiramente differentes o craneo de S. Matheus comparado com aquelle famoso craneo descripto e figurado por Blumenbach, o qual até aqui tem servido de base para tudo quanto se tem escripto sobre os craneos dos Botocudos.

« Si existissem somente o vosso craneo de S. Matheus e o de Blumenbach, e elles cahissem em mãos differentes para serem descriptos, um dar-nos-hia o annel que liga o homem ao macaco, emquanto que o outro dar-nos-hia um selvagem americano altamente respeitavel. »

Em fins de 1875 o Museu Nacional do Rio de Janeiro, por intervenção de S. M. o Imperador, remetteu aos professores Wirchow em Berlim e Quatrefages em Paris, uma collecção de craneos de Botocudos e dois esqueletos completos.

A collecção de craneos indigenas, que possue actualmente o Museu do Rio de Janeiro é pequena e para enriquecel-a não seria talvez bastante o trabalho de alguns annos, pois não é cousa tão facil, como se pensa, obter um craneo de Botocudo.

Para dar uma amostra dessa difficuldade referiremos o que a tal respeito nos communicou o naturalista viajante do Museu Schwach, o qual em uma excursão na provincia do Paraná, procurou por ordem do Museu obter alguns craneos de indios da tribu dos Caygoás, que estão aldeados junto ao rio Paranapanema.

Tendo-se entendido para esse fim com Fr. Thimoteo Castelnuovo, missionario nessa tribu, disse-lhe este que era cousa mui difficil obter um craneo naquellas paragens, pois os indios guardavam com extremo cuidado os restos mortaes dos seus

companheiros. Entretanto, graças aos esforços do missionario, um dos chefes dessa tribu depois de haver recebido as aguas do baptismo, prestou-se a acompanhar o naturalista e o missionario ao lugar em que estavam guardados os restos indianos. Depois de uma travessia de mais de 3 leguas por dentro da matta virgem, vencendo mil difficuldades no caminho, chegaram a um lugar sombrio e escuso, e ahi encontraram por baixo de umas palmeiras (Geonomas) cujas frondes formavam em cima a abobada da floresta, tres tumulos sobre um dos quaes estava collocada uma urna de barro. Foram dahi desenterrados dois esqueletos, achando-se um delles muito estragado. É preciso, pois, lutar com as idéas supersticiosas dos indios de um lado, e com os escrupulos muitas vezes exagerados dos missionarios de outro, para se obter entre nós um craneo ou esqueleto de raça indigena.

Os craneos de Botocudos que compõem actualmente a pequena collecção do Museu do Rio de Janeiro vieram, uns das margens do rio Doce, outros da caverna da Babylonia (Provincia de Minas). Os primeiros foram tirados de uma valla, onde poucos annos antes tinham sido enterrados alguns individuos da tribu dos Potés, mortos em combate por um troço de soldados que faziam a guarnição militar desse lugar.

Á bondade do sr. Dr. Ladislau Netto devemos as seguintes informações sobre a caverna da Babylonia, onde foram encontrados alguns craneos da nossa collecção e uma mumia que existe actualmente no Museu[1].

« Foi a caverna de Babylonia descoberta em 1875 e formou-se pela decomposição parcial de algumas camadas de *gneiss* no flanco N. E. da montanha, 300 metros acima da planicie. Observada debaixo na distancia de 3 a 4 kilometros, dir-se-hia um buraco aberto em uma muralha gigantesca, inaccessivel ao homem.

« Entretanto sem grande difficuldade consegue-se lá chegar, agarrando-se ás touceiras das *Wriesea* e das *Gesneria*, adherentes á rocha, e cujas flôres ornadas de côres vivas, contrastam com o aspecto sombrio da montanha e o azul do céo. Esta caverna tem 25 metros de profundidade e 15 de largura. Ella deve ter mais de 6 metros de altura no interior, porém como os fragmentos do tecto tem cahido e coberto o solo, a sua altura actual tem quando muito 4 metros.

« Tal é a sepultura escolhida pelos Indios pertencentes provavelmente á tribu dos Coropós ou dos bravios Goytacazes, que repellidos do littoral pelos Portuguezes, ha dois seculos mais ou menos, se foram reunir aos antigos Coropós, dos quaes receberam alguns usos, como, por exemplo, o de raspar parte dos cabellos.

« Perseguidos pelos europeus até o interior das florestas, procuravam elles naturalmente occultar nos logares mais inaccessiveis aos invasores o que possuiam de mais caro no mundo — seus mortos. Graças á extrema seccura da caverna, estes

---

[1] Estas informações são traduzidas litteralmente de uma nota em francez enviada pelo Dr. Netto ao sr. Quatrefages.

conservaram-se com o aspecto de mumias, apezar de não haverem passado por processo algum de conservação. Existiam, é verdade, espalhados sobre os esqueletos, as sementes de uma laurinea odorifera, *Cryptocarya moschata*, mas estas sementes estavam ahi talvez mais para exprimir uma superstição do que como meio de conservação.

« As crianças tinham sido mettidas dentro de potes de barro ou enfaixadas em folhas de *Vriesea* e de uma especie de *Marantha;* os adultos em suas rêdes.

« Cada cova achava-se revestida de fragmentos de casca de uma *Cecropia*, talvez com o fim de preservar o cadaver do contacto da terra da caverna. Esta não é outra cousa mais do que *gneiss* decomposto, misturado com diversos fragmentos de ossos de morcegos e de pequenas sementes, que parecem ser de cucurbitaceas.

« Sobre os esqueletos pertencentes quasi todos a mulheres muito novas e a crianças estavam collocadas varinhas dispostas em cruz e molhes de fibras de *Vriesea* com um nó no meio. »

Como a caverna da Babylonia devem existir no Brazil muitas outras ainda não conhecidas e exploradas, que guardam os restos de tribus já extinctas ou que estão para extinguir-se.

As celebres cavernas da Lagôa Santa em Minas, que forneceram ao infatigavel Dr. Lund a mais notavel collecção de fosseis americanos, que existe actualmente no Museu de Copenhague, não ficarão de certo unicas no seu genero, desde que homens verdadeiramente dedicados á sciencia quizerem imitar o exemplo de Lund.

Nessas cavernas formadas pela decomposição da pedra calcarea, encontram-se esqueletos humanos já fossilisados de mistura com ossos de animaes pertencentes a especies já extinctas como o *Platyonix Bucklandi*, *Clamidotherium Humboldtii*, *Dasypus sulcatus*, *Hydrocherus sulcidens*, etc. Os ossos humanos ahi encontrados apresentavam-se em parte petrificados, em parte penetrados por particulas ferreas, o que dava a alguns delles um brilho metallico imitando o bronze e um peso extraordinario. Os esqueletos eram de tamanho ordinario; havia, porém, dois de homem, que offereciam dimensões acima do vulgar. Baseado nos resultados de indagações feitas sobre a antiguidade dos grandes mamiferos terrestres, que representam hoje especies extinctas, Lund assignala para os ossos humanos encontrados na Lagôa Santa uma edade de 3,000 annos.

Estudando os caracteres physicos dos craneos notou elle que a estreiteza da fronte, a proeminencia dos ossos zygomaticos, o angulo facial, a fórma da maxilla e da orbita, tudo levava a dar a esses craneos um logar entre os mais caracteristicos da raça americana. Relativamente á depressão da fronte, accrescenta Lund: neste particular não só os craneos antigos das cavernas da Lagôa Santa assemelham-se muito aos da raça americana, mas alguns delles offerecem este caracter em um gráo exagerado até o desapparecimento total da fronte.

São estes mesmos caracteres craniographicos que se vêm esculpidos em alguns monumentos antigos do Mexico e em outros pontos da America.

Um caracter notavel nesses craneos fosseis, e que muito chamou a attenção de Lund, é uma conformação singular dos dentes incisivos, que em vez de terminarem por uma lamina cortante transversal, como é proprio dos dentes desta classe, apresentam uma superficie plana triturante, analoga á dos dentes molares; interessante phenomeno tambem encontrado nos antigos habitantes do Egypto.

O Instituto Historico e Geographico Brazileiro possue um desses craneos humanos, que foram encontrados por Lund nas cavernas da Lagôa Santa, e como julgamos muito importante o conhecimento desse specimen fossil, representante de uma raça prehistorica, daremos em seguida á descripção dos nossos craneos de Botocudos, os seus caracteres descriptivos e craneometricos, acompanhados de uma heliogravura.

CRANEO N. 1 (VID. A EST. I) — Pertence á serie dos que foram encontrados na caverna da Babylonia. E' um craneo de individuo do sexo masculino, cuja idade na occasião da morte não podia exceder a 40 annos. Tem as arcadas superciliares proeminentes, a glabella bem visivel, o inion rugoso e saliente; as arcadas zygomaticas delgadas, a *linha curva* do occipital muito apparente. Não offerece anomalia alguma, nem disformidade. Notam-se 32 alveolos dentarios, 16 em cada maxilla, nenhum delles se acha obliterado. No maxillar superior faltam todos os dentes, excepto o segundo grande molar esquerdo, e no inferior existem sómente dois grandes molares esquerdos e um grande molar direito. Todas as suturas acham-se mais ou menos consolidadas, e a sua denticulação é em geral complicada. A disposição do ptereon em H não é mais visivel. O plano do buraco occipital prolongado vai passar junto á espinha nasal anterior. As fossas temporaes são um tanto deprimidas; a crista temporal pouco saliente e quasi horisontal. A fronte é baixa, e inclinada para traz. Na região occipital nota-se um achatamento sensivel, correspondente ao lambda e prolongando-se acima deste ponto na extensão de 4 1/2 centimetros. Para baixo do lambda o occipital descreve uma curva mais ou menos regular, que vai até o bordo posterior do buraco occipital. Os ossos malares são pequenos, elevados e projectam-se um pouco para fóra do seu angulo externo; a chanfradura submalar é profunda; a raiz do nariz convexa e muito deprimida; as fossas caninas muito escavadas; a espinha nasal saliente. As cavidades orbitarias são irregularmente quadrangulares; tendo o bordo inferior quasi horisontal e liso, e o bordo superior ligeiramente curvo e mais espesso junto á articulação do osso malar. A conformação total do craneo é pyramidal, e a arcada do maxillar inferior parabolica. O seu indice cephalico é 75.00; o seu indice nasal é 48.97; a sua capacidade é de 1420^{cc}; o seu angulo facial de Cloquet é de 69°.

MEDIDAS CRANEOMETRICAS

DIAM.	Antero posterior	18	cent.
	Transverso maximo	13,5	»
	Vertical	13,5	»

Circumf. ant. post. — Do ponto nasal ao ophryon	1,6	cent.
Do ophryon ao bregma	11,5	»
Do bregma ao lambda	11	»
Do lambda ao inion	9	»
Do inion ao opisthion	4,1	»
Circumferencia transversa	33	»
Corda dessa curva	11,5	»
Circumferencia horisontal	52	»
Linha do basion á sutura nasal	10,3	»
Diametro frontal superior	11,3	»
Dito idem minimo	9,3	»
Dito occipital de um asterion a outro	10,9	»
Dito bitemporal maximo	13,2	»
Dito bimastoidiano	12,7	»
Dito bizygomatico	13,7	»
Comprimento simples da face	8,2	»
Dito total da face	12,1	»
Diametro transverso da orbita	4,3	»
Dito vertical da orbita	3,7	»
Profundidade da orbita	3,6	»
Diametro biorbitario	10,3	»
Largura da abertura nasal	2,4	»
Distancia da sutura naso-frontal á espinha nasal	4,9	»
Intervallo orbitario de um dacryon a outro	2,3	»
Comprimento dos ossos proprios do nariz	2,5	»
Diametro bijugal	12,1	»
Dito bimalar	11,4	»
Distancia transversa de um angulo do maxillar inferior a outro	9,5	»
Dita obliqua de um angulo do maxillar inferior ao ponto mentoniano	9,5	»
Altura do maxillar inferior na symphise	3	»
Dita ao nivel da apophyse coronoide	6,5	»
O mento excede a linha vertical	6	mill.

CRANEO N. 2 (Vid. a Est. I.) — Pertence a um esqueleto de mulher remettido para o Museu por ordem do presidente de Minas. E' um craneo pequeno, bem conservado e sem anomalia nem disformidade alguma. A fronte é baixa e deprimida, as bossas frontaes pouco apparentes ; as arcadas superciliares niveladas com a glabella ; o inion saliente e alongado lateralmente ; o occiput achatado e vertical ; as arcadas zygomaticas um tanto delgadas ; os malares mais inclinados para fóra do que para diante ; a depressão notavel das fossas caninas torna-os mui salientes. Veem-se no maxillar superior 12 alveolos persistentes e 3 obliterados, sendo que estes correspondem ao 2° e 3° molar esquerdo e ao 3° molar direito. O maxillar inferior apresenta 11 alveolos persistentes correspondentes aos incisivos, caninos, primeiros molares, e 3° molar esquerdo ; os outros alveolos são substituidos por um bordo cortante na maxilla. O facto da existencia de um só dente do sizo e o estado de integridade das suturas levam-nos a suppôr que o individuo a quem pertencia este craneo tinha na occasião da morte uma idade não superior a 25 annos, supposição que é corroborada pela situação do buraco dentario anterior mais approximado do bordo alveolar do que do bordo inferior da maxilla. As suturas intercoronaria, interparietal, assim como a da apophyse basilar com o sphenoide

e a intermaxillar estão consolidadas. As suturas do malar começam a consolidar-se, as outras persistem todas e a sua denticulação é sobretudo muito complicada na parte posterior da sagittal e da lambdoide. A disposição do ptereon em H ainda que um pouco irregular é bem visivel. O plano do buraco occipital prolongado vai passar 2 a 3 millimetros acima da base da espinha nasal anterior. As fossas temporaes são um tanto escavadas e a crista temporal dista do seu ponto de intersecção com a sutura coronal ao bregma 7 centimetros.

A conformação da abobada vista pela *norma occipitalis* é ogival, começando a ogiva ao nivel das bossas parietaes. A raiz do nariz é curva e deprimida. A abertura das fossas nasaes tem a disposição de um coração de carta de jogar, um pouco alongado. As cavidades orbitarias são quadrangulares, sendo o bordo inferior dessas cavidades um pouco obliquo. O sulco digastrico é profundo, as apophyses mastoides volumosas, o buraco occipital pequeno e com a fórma ovalar. A porção subiniaca do occipital é larga, rugosa, e approxima-se muito do plano horizontal de base do craneo. D'entre os craneos da nossa collecção este é o que apresenta maior prognathismo da face. Indice cephalico 77.01; indice nasal 48.93; capacidade 1230^{cc}; angulo facial de Cloquet 64°.

MEDIDAS CRANEOMETRICAS

DIAM.	Antero-posterior	17,4	cent.
	Transverso maximo	13,4	»
	Vertical	13	»
CIRCUMF. ANT. POST.	Do ponto nasal ao ophryon	2	»
	Do ophryon ao bregma	10,3	»
	Do bregma ao lambda	12	»
	Do lambda ao inion	5,2	»
	Do inion ao opisthion	6,1	»
	Circumferencia transversa	31	»
	Corda dessa curva	11,3	»
	Diametro maximo da fronte	11	»
	Dito minimo da fronte	8,7	»
	Dito biorbitario	9,9	»
	Dito bimalar	10,8	»
	Dito bijugal	11	»
	Comprimento total da face	10,6	»
	Dito minimo da face	7	»
	Linha do basion á sutura nasal	9,8	»
	Circumferencia horisontal	50	»
	Diametro occipital de um asterion a outro	11	»
	Dito bitemporal maximo	12,8	»
	Dito bimastoidiano	12,3	»
	Dito bizygomatico	12,5	»
	Dito transverso da orbita	4,2	»
	Dito vertical da orbita	3,5	»
	Profundidade da orbita	4,8	»
	Largura da abertura nasal	2,3	»
	Distancia da sutura nasal á base da espinha nasal	4,7	»

Intervallo orbitario	2,1 cent.
Distancia de um angulo a outro do maxillar inferior	9,3 »
Dita do angulo da maxilla inferior ao ponto mentoniano	8,6 »
Altura do maxillar inferior na symphise	2,3 »
Dita ao nivel da apophyse coronoide	5,5 »
O mento excede a linha vertical	1 »

CRANEO N. 3 (VID. A EST. II). — Este craneo foi trazido do Mucury e pertence a um individuo da tribu dos Potés. Tem uma côr enegrecida, talvez devida ao contacto da terra, pois este era um dos que estavam mais profundamente collocados na cova, donde foram com elle tirados diversos esqueletos. Em a sua superficie, que está um pouco corroida, vêem-se placas ou crôstas esbranquiçadas, restos da materia organica, que soffreu o processo de saponificação.

É evidentemente um craneo de homem, cuja idade não podia exceder a 40 annos. Notam-se nos maxillares 32 alveolos dentarios; superiormente existem 4 dentes molares, 3 incisivos e 1 canino; inferiormente 2 grandes molares, um de cada lado, e 2 caninos. Todas as suturas acham-se mais ou menos consolidadas, excepto a porção superior da sagittal, cuja consolidação apenas começava. Não offerece anomalia alguma. A fórma do craneo olhado pela *norma verticalis*, é a de um ovoide; de frente e por traz pyramidal. O vertice é saliente; as paredes lateraes dispostas verticalmente; a fronte baixa e muito descahida para traz; as bossas frontaes pouco pronunciadas; a glabella proeminente; as arcadas superciliares espessas e arredondadas nos seus bordos. A crista temporal aspera e saliente sóbe muito para cima, approximando-se do bregma. O inion é saliente e rugoso. A porção sub-iniaca do occipital apresenta numerosas rugosidades e approxima-se muito do plano do buraco occipital; a porção supra-iniaca é achatada, de sorte que o inion fica exactamente no ponto de intersecção de dois planos, que convergem em angulo agudo. O plano do buraco occipital prolongado vai passar pela base da espinha nasal anterior. O buraco occipital tem a fórma ovalar com uma chanfradura no seu bordo posterior. A espinha nasal anterior é saliente. Os malares são largos, altos, mais projectados para fóra do que para diante; as apophyses zygomaticas muito salientes e arqueadas. As orbitas são quadrangulares e as fossas caninas profundamente escavadas. Os alveolos dentarios correspondentes aos incisivos inferiores acham-se destruidos até a base, destruição produzida provavelmente pelo uso do botoque. A maxilla inferior tem a fórma parabolica. Indice cephalico 73.09; indice nasal 52.00; capacidade 1255^{cc}; angulo facial de Cloquet 64°.

MEDIDAS CRANEOMETRICAS

DIAM.	Antero-posterior	17,1 cent.
	Transverso	12,5 »
	Vertical	12,6 »

Circumf. ant. post.	Do ponto nasal ao ophryon	1,5	cent.
	Do ophryon ao bregma	10,5	»
	Do bregma ao lambda	12,8	»
	Do lambda ao inion	4,5	»
	Do inion ao opisthion	6	»
	Linha do basion á sutura nasal	10	»
	Circumferencia horisontal	51	»
	Dita transversa	30	»
	Diametro frontal maximo	9,9	»
	Dito idem minimo	9,2	»
	Dito occipital	10,5	»
	Dito bitemporal maximo	11	»
	Dito bimastoidiano	11,8	»
	Dito bizygomatico	12,5	»
	Comprimento simples da face	6,4	»
	Dito total da face	9,7	»
	Diametro transverso da orbita	4,1	»
	Dito vertical da orbita	3,1	»
	Distancia da sutura nasal á base da espinha nasal	5	»
	Largura da abertura nasal	2,6	»
	Profundidade da orbita	4,9	»
	Diametro biorbitario	10,2	»
	Intervallo orbitario	2	»
	Diametro bijugal	11,2	»
	Dito bimalar	11,1	»
	Distancia de um angulo a outro do maxillar inferior	9,4	»
	Dita do angulo do maxillar ao ponto mentoniano	8,7	»
	Altura do maxillar inferior ao nivel da apophyse coronoide	6,1	»
	O mento excede a linha vertical	5	mill.

CRANEO N. 4 (VID. A EST. II). — Destaca-se este craneo de todos os outros pelas suas maiores dimensões, pela saliencia mais pronunciada de suas linhas e pelo aspecto mais brutal do seu perfil. Pertence a um esqueleto, que foi enviado ao Museu por ordem do presidente de Minas. Acha-se bem conservado e não apresenta deformação alguma congenita ou posthuma. É evidentemente um craneo de homem, cuja idade não podia exceder a 30 annos. Tem 16 alveolos dentarios no maxillar superior e 14 no maxillar inferior, faltando neste os dous ultimos molares. Os parietaes estão integros, sem sutura supplementar; as suturas intermaxillar, medio-frontal e interparietal estão inteiramente consolidadas, constituindo cada um desses ossos uma só peça. A disposição denticulada das suturas é em geral, muito simples; quasi linear nas immediações do bregma, ella torna-se mais complicada na porção posterior da sutura sagittal e da lambdoide. O inion é excessivamente saliente e rugoso, podendo ser representado pelo algarismo 5 na escalla de Broca; a disposição do ptereon é irregularmente em H. O plano do buraco occipital prolongado vai passar pela base dos alveolos superiores. As fossas temporaes são planas e dispostas verticalmente. A crista temporal a principio prolonga-se um pouco para cima, depois toma a direcção horizontal, ficando na distancia de 7 centimetros do bregma. A glabella e as arcadas superciliares são salientes, espessas

e arredondadas. A fronte é baixa e muito inclinada para traz, offerecendo uma depressão no ponto supraorbitario, como consequencia da saliencia das arcadas superciliares. A conformação da abobada craneana é em tecto.

A parte sub-iniaca do occipital é aspera, rugosa, inclinada de traz para diante, de cima para baixo, de modo a formar com a região supra-iniaca um angulo de 100 gráos. O occiput é achatado e vertical; o vertice um pouco saliente; as apophyses mastoides excessivamente volumosas e convexas em a sua superficie. E' bem sensivel uma saliencia supra-mastoidiana, que faz seguimento á raiz longitudinal da arcada zygomatica, inclinando-se para cima até encontrar a linha curva do temporal. Os malares são grandes, espessos, rugosos e projectados para fóra. A raiz do nariz é notavelmente deprimida e os ossos proprios do nariz acham-se mais ou menos consolidados. As fossas caninas são largas, escavadas; o buraco infra-orbitario de um diametro muito maior do que nos craneos europeus. A abertura das fossas nasaes apresenta a fórma de um coração de carta de jogar. A espinha nasal está quebrada. As cavidades orbitarias são profundas, quadrangulares e têm o bordo superior, que é espesso e rugoso, um pouco inclinado para fóra e para baixo. O maxillar inferior têm a fórma hyperbolica. Nota-se um ligeiro prognathismo da face. Indice cephalico 73.06; indice nasal 45.45; capacidade 1515^{cc}; angulo facial de Cloquet 62°.

MÉDIDAS CRANEOMETRICAS

Diam.	Antero-posterior	18,6	cent.
Diam.	Transverso maximo	13,8	»
Diam.	Vertical	14,6	»
Circumf. ant.	Do ponto nasal ao ophryon	2	»
Circumf. ant.	D'ahi ao bregma	12,4	»
Circumf. post.	Do bregma ao lambda	14	»
Circumf. post.	Do lambda ao inion	6,3	»
Circumf. post.	Do inion ao opisthion	5,1	»
	Circumferencia transversa	34,5	»
	Corda d'essa curva	11,6	»
	Linha do basion á sutura nasal	11,5	»
	Circumferencia horisontal	53	»
	Diametro frontal superior	11,2	»
	Dito frontal minimo	8,8	»
	Dito occipital	11,3	»
	Dito bitemporal maximo	13,2	»
	Dito bimastoidiano	13	»
	Dito bizygomatico	14,4	»
	Comprimento simples da face	8	»
	Dito total da face	13	»
	Diametro transverso da orbita	4,5	»
	Dito vertical da orbita	3,5	»
	Distancia da sutura naso-frontal á espinha nasal	5,5	»
	Largura da abertura nasal	2,5	»
	Profundidade da orbita	5,3	»

Diametro biorbitario	10,6	cent.
Intervallo orbitario	2,2	»
Diametro bijugal	12,5	»
Dito bimalar	11,8	»
Distancia de um angulo a outro do maxillar inferior	11,5	»
Distancia do angulo do maxillar inferior ao ponto mentoniano	10,2	»
Altura do maxillar inferior na symphise	3,3	»
Altura ao nivel da apophyse coronoide	7,6	»
Angulo do maxillar inferior	117°	
O mento excede a linha vertical	4	mill.

CRANEO N. 5 (VID. A EST. III). — Distingue-se este craneo de todos os outros por diversos caracteres pouco accentuados, pela maior regularidade e delicadeza de suas linhas e pela fórma quasi circular do buraco occipital. Foi trazido do Rio-Novo (provincia de Minas) pelo naturalista Schreiner. É sem duvida alguma um craneo de mulher, cuja idade devia medear entre 14 e 16 annos. As arcadas superciliares são pouco visiveis ; a glabella quasi imperceptivel ; o inion achatado e pouco sensivel ; as arcadas zygomaticas mui delgadas ; a linha curva do occipital pouco saliente. A sutura nasal está situada quasi ao nivel da arcada superciliar e as apophyses ascendentes do maxillar superior muito inclinadas para traz, o que constitue uma anomalia. Existem apenas 28 alveolos dentarios, 14 em cada maxilla. Dos dentes só restam os 4 grandes molares superiores e o segundo grande molar esquerdo inferior. Persiste a sutura da apophyse basilar com o sphenoide. O angulo superior do occipital é substituido pelo osso *epactal*. A denticulação das suturas é quasi toda complicada, excepto no ponto correspondente ao bregma onde ella é simples. A disposição do ptereon em H é bem visivel. O plano do buraco occipital prolongado vai passar pela base da orbita. A fronte é um tanto convexa, mas as bossas frontaes pouco proeminentes. O buraco occipital é redondo ; a conformação da abobada craneana é em tecto. As fossas temporaes são pequenas e pouco apparentes. O achatamento da região occipital é quasi insensivel, descrevendo a parte posterior do craneo uma curva muito regular. Os malares são pequenos, delgados e não offerecem grande projecção para fóra nem para diante. As fossas caninas são mediocres, a espinha nasal muito saliente. As cavidades orbitarias approximam-se mais da fórma circular do que da fórma quadrangular. O seu indice cephalico é 79.86 ; o seu indice nasal é 38,88 ; a sua capacidade de 1010^{cc} ; o seu angulo facial de Cloquet 63°,5.

MEDIDAS CRANEOMETRICAS

DIAM.		Antero-posterior	14,9	cent.
		Transverso maximo	11,9	»
		Vertical	11,9	»
CIRCUMF.	ANT.	Do ponto nasal ao ophryon	9	mill.
		Do ophryon ao bregma	10	cent.
	POST.	Do bregma ao lambda	9	»
		Do lambda ao inion	6,5	»
		Do inion ao opisthion	5,5	»

Circumferencia transversa	30,5	cent.
Corda dessa curva	10	»
Linha tirada do basion á sutura nasal	8,9	»
Circumferencia horisontal	43	»
Diametro frontal superior	10	»
Dito idem minimo	8,9	»
Dito occipital	9,9	»
Dito bitemporal maximo	11	»
Dito bimastoidiano	10,2	»
Dito bizygomatico	10,7	»
Comprimento simples da face	8	»
Dito total da face	11,6	»
Diametro transverso da orbita	3,6	»
Dito vertical da orbita	3,9	»
Distancia da espinha nasal á sutura naso-frontal	5,4	»
Largura da abertura nasal	2,1	»
Profundidade da orbita	4,3	»
Diametro biorbitario	9,1	»
Dito bijugal	9,6	»
Dito bimalar	9,3	»
Distancia de um angulo do maxillar inferior a outro	8	»
Dita obliqua de um angulo do maxillar ao ponto mentoniano	7	»
Altura do maxillar inferior na symphise	2,5	»
Dita ao nivel da apophyse coronoide	4,6	»
O mento excede á linha vertical	2	mill.

CRANEO N. 6 (VID. A EST. III). — Foi este craneo trazido do Mucury (Provincia de Minas) com outros que fazem parte da nossa collecção. Pertence a um individuo do sexo masculino, cuja idade na occasião da morte não podia exceder a 30 annos. Pela rudeza de suas fórmas, saliencia de suas linhas e aspecto brutal do seu perfil approxima-se elle do craneo n. 4 mais do que todos os outros. Não apresenta anomalia alguma congenita ou posthuma. A glabella é bem visivel; as arcadas superciliares salientes; o inion rugoso e largo; a fronte baixa e deprimida; o occiput achatado; as paredes lateraes dispostas verticalmente.

Existem nas duas maxillas 32 dentes muito bem conservados, sendo os da maxilla superior um pouco prognathas. Das suturas, umas já estão consolidadas outros começam a consolidar-se; a fronto-parietal está unida no lado esquerdo, mas persiste no lado direito; a temporal não está ainda consolidada e a sagittal que começava a unir-se em pontos differentes, offerece uma denticulação muito complicada O ptereon em H é bem visivel. O plano do buraco occipital prolongado vai passar pela base da espinha nasal anterior. A linha curva do occipital é aspera, rugosa e mui apparente; as arcadas zygomaticas delgadas; os malares largos, altos e um pouco projectados para fóra e para diante. A raiz do nariz é convexa; as fossas caninas pouco escavadas; as orbitas quadrangulares; a mandibula larga, pesada e massiça; as apophyses mastoides volumosas. O buraco occipital tem a fórma ovalar e o maxillar superior a fórma parabolica. Indice cephalico 76.47; indice nasal 52.08; capacidade 1263^{cc}; angulo facial de Cloquet 67°.

MEDIDAS CRANEOMETRICAS

Diam.	Antero-posterior	17	cent.
	Transverso maximo	13	»
	Vertical	13	»
Circumf. ant. post.	Do ponto nasal ao ophryon	2	»
	Do ophryon ao bregma	10,5	»
	Do bregma ao lambda	12	»
	Do lambda ao inion	6	»
	Do inion ao opisthion	5	»
	Circumferencia horisontal	48	»
	Dita transversa	31	»
	Corda dessa curva	10,2	»
	Linha do basion á sutura nasal	10	»
	Diametro frontal maximo	10,7	»
	Dito frontal minimo	9	»
	Dito occipital de um asterion a outro	10	»
	Dito bitemporal maximo	12	»
	Dito bimastoidiano	12,2	»
	Dito bizygomatico	13,5	»
	Comprimento total da face	12,2	»
	Dito simples da face	7,8	»
	Diametro transverso da orbita	4,2	»
	Dito vertical da orbita	3,2	»
	Distancia da sutura naso-frontal á espinha nasal	4,8	»
	Largura da abertura nasal	2,5	»
	Profundidade da orbita	4,8	»
	Diametro biorbitario	10,2	»
	Dito bimalar	11,1	»
	Intervallo orbitario de um dacryon a outro	2	»
	Comprimento dos ossos proprios do nariz	1,6	»
	Diametro bijugal	11,6	»
	Distancia de um angulo do maxillar inferior a outro	9,4	»
	Dita do angulo do maxillar inferior ao ponto mentoniano	8,3	»
	Altura do maxillar inferior na symphise	2,6	»
	Dita ao nivel da apophyse coronoide	6	»
	O mento excede a linha vertical	3	mill.
	Angulo do maxillar inferior	120°	

CRANEO FOSSIL DA LAGOA SANTA N. 7 (VID. A EST. IV). — É um craneo relativamente pequeno, encontrado com outros em uma das cavernas da Lagôa Santa, onde existiam tambem ossos fosseis de especies animaes já extinctas. Exteriormente elle offerece um aspecto metallico bronzeado e nas suas superficies de fractura é bem visivel a transformação calcarea. O seu peso é notavel comparado com o peso de outros craneos que descrevemos. As arcadas zygomaticas estão fracturadas na parte média, as apophyses styloides destruidas. Na região temporal direita vê-se uma solução de continuidade, de fórma quasi elliptica, interessando a porção escamosa do temporal, com 48 millimetros de extensão no seu maior diametro, e 2 centimetros na sua maior largura. O bordo superior dessa solução de continuidade é constituido pela lamina do parietal talhada em bisel, que conserva-se intacta. O aspecto dos bordos da incisão,

que são semelhantes quanto á côr e lisura a outras partes do craneo não fracturadas, faz acreditar que tal solução de continuidade não é posthuma como parecem ser as fracturas das arcadas zygomaticas, que apresentam um aspecto todo differente. A fórma dessa fractura, sua extensão, a disposição dos seus bordos, levam-nos ainda a suppôr que foi ella produzida durante a vida por um instrumento cortante, devendo dessa lesão ter resultado a morte do individuo, attentas as relações existentes entre a região fracturada e a massa cerebral. Falta neste craneo o maxillar inferior e alguns fragmentos de mandibula que foram enviados com elle, não obstante offerecerem a mesma côr bronzeada, podemos assegurar que não pertencem a este craneo. A fronte é baixa e inclinada para traz como em quasi todos os craneos da raça americana; a glabella saliente, as arcadas superciliares mui proeminentes, o occiput achatado e quasi vertical; a protuberancia occipital externa larga, plana e mui saliente. O plano do buraco occipital prolongado vai passar por uma linha horisontal tirada de uma orbita a outra. Os ossos malares são salientes e mais projectados para diante do que para fóra; as orbitas quadrangulares; as paredes lateraes do craneo verticaes; as apophyses mastoides pouco volumosas; as bossas parietaes mui salientes. Estão consolidadas quasi todas as suturas e a sua denticulação é pela maior parte simples, excepto na porção posterior da sagittal, onde ella é complicada. Notam-se ainda vestigios de dous ossos wormios, situados symetricamente de um e outro lado do craneo, nos pontos correspondentes á sutura do parietal com o occipital. No maxillar superior existem 14 alveolos dentarios mais ou menos estragados e fracturados e dos dentes apenas resta o segundo molar esquerdo. É de presumir que o individuo a quem pertencia este craneo não tivesse uma idade superior a 30 annos na occasião da morte. Nem se póde considerar inadmissivel esta hypothese ante o facto da consolidação das suturas, pois é sabido que as suturas se consolidam mais precocemente nas raças barbaras do que nas civilisadas. A abertura anterior dos fossas nasaes tem a fórma de um coração de carta de jogar muito irregular. As fossas caninas são pouco escavadas e o buraco occipital apresenta a fórma ovalar. O dr. Lund que encontrou este craneo em uma das cavernas da Lagôa Santa, attribue-lhe uma idade superior a 3000 annos. O seu indice cephalico é 69.72; a sua capacidade é de 1388^{cc}; o seu angulo facial de Cloquet é de 67°.

MEDIDAS CRANEOMETRICAS

Diam.	Antero-posterior	18,5 cent.
	Transverso maximo	12,9 »
	Vertical	14,5 »
Circumf. ant. post.	Do ponto nasal ao ophryon	1,5 »
	Do ophryon ao bregma	11,5 »
	Do bregma ao lambda	14 »
	Do lambda ao inion	5 »
	Do inion ao opisthion	7 »

Linha curva de um buraco auditivo a outro	31	cent.
Corda dessa curva	11,2	»
Linha do basion á sutura nasal	9,3	»
Diametro frontal maximo	10,7	»
Dito idem minimo	9,2	»
Dito occipital	11,5	»
Circumferencia horisontal	51,5	»
Comprimento minimo da face	6,1	»
Diametro bimalar	11,3	»
Dito bizygomatico	13	»
Dito biorbitario	10,5	»
Dito bijugal	11,3	»
Intervallo orbitario	2,2	»
Diametro transverso da orbita	4,1	»
Dito vertical	3,3	»
Profundidade da orbita	5	»
Diametro bitemporal maximo	12,3	»
Dito bimastoidiano	12,9	»
Distancia da sutura nasal á espinha nasal	4,5	»
Largura das fossas nasaes	2,4	»

CRANEO N. 8 (VID. A EST. IV). — Foi este craneo encontrado com outros em uma caverna situada algumas leguas a oeste de Macahé (provincia do Rio de Janeiro). É um craneo mui pequeno, sem anomalia alguma e ao qual falta o maxillar inferior. Tem exteriormente uma côr mui branca como a do osso lavado, o que reunido á sua pequenez fal-o distinguir logo á primeira vista no meio da nossa collecção. A fronte é baixa, mas relativamente aos outros craneos pouco inclinada para traz; as bossas frontaes são bem apparentes. Persistem quasi todas as suturas inclusive a intermaxillar e a do sphenoide com a apophyse basilar, e a sua denticulação é, em geral, pouco complicada. Olhado pela *norma verticalis*, elle tem a fórma triangular. No occiput nota-se o achatamento caracteristico da raça americana. As paredes lateraes são quasi verticaes; as fossas temporaes pouco apparentes; as apophyses mastoides pequeninas; o vertice pouco saliente; as orbitas quadrangulares. Os ossos malares que são pequenos projectam-se mais para fóra do que para diante e as arcadas zygomaticas são extremamente delgadas. O buraco occipital approxima-se muito da fórma circular e o seu plano prolongado vai passar junto á espinha nasal anterior. Contam-se 14 alveolos dentarios na arcada superior, onde estão implantados o 2° pequeno molar esquerdo e o 2° grande ao 1° e 2° pequeno malar direito e esquerdo, sendo para notar que estes ultimos começavam a irromper do fundo dos alveolos correspondentes. Facto identico se dá em relação molar direito o que torna evidente que o individuo a quem pertencia este craneo tinha entrado no periodo da segunda dentição; a sua idade portanto devia ser de 7 annos pouco mais ou menos. A arcada do maxillar superior é parabolica. O seu indice cephalico é 73.71. O seu indice nasal é 55.55; a sua capacidade é de 1088^{cc}; o seu angulo facial de Cloquet é de 73°.5.

MEDIDAS CRANEOMETRICAS

Diam.	Antero-posterior	15,6 cent.
	Transverso maximo	11,5 »
	Vertical	11,5 »
Circumf. ant. post.	Do ponto nasal ao ophryon	1,2 »
	Do ophryon ao bregma	10 »
	Do bregma ao lambda	12 »
	Do lambda ao inion	4,5 »
	Do inion ao opisthion	6 »
	Linha do basion á sutura nasal	7,9 »
	Circumferencia horisontal	46 »
	Circumferencia transversa	29,5 »
	Corda dessa curva	9 »
	Diametro frontal maximo	10,2 »
	Dito dito minimo	8,3 »
	Comprimento minimo da face	4,9 »
	Diametro bizygomatico	9,9 »
	Dito bimalar	8,9 »
	Dito bijugal	8,6 »
	Intervallo orbitario	1,8 »
	Diametro vertical da orbita	3 »
	Dito transverso da orbita	3,4 »
	Profundidade da orbita	4,1 »
	Diametro bitemporal maximo	12,2 »
	Dito bimastoidiano	9,7 »
	Dito occipital	9,7 »
	Distancia da sutura nasal á espinha nasal	3,6 »
	Largura da abertura nasal	2 »

CRANEO N. 9. — Além dos oito craneos que descrevemos e que se acham todos representados nas heliogravuras que acompanham este trabalho, julgámos conveniente para completar essa collecção, descrever um outro que temos á mão e que foi encontrado na ilha do Governador, dentro da bahia do Rio de Janeiro, quando se estava alli fazendo uma excavação. Attendendo ao estado das suturas devia elle pertencer a um individuo avançado em annos.

Está reduzido quasi totalmente a substancia calcarea, e extremamente friavel; as orbitas, toda a face e grande parte da base foram destruidas. A sua cavidade acha-se cheia de argila dura e compacta, sendo necessario empregar um instrumento ponteagudo para desobstruil-a. As arcadas superciliares são nimiamente salientes e espessas; a raiz do nariz profundamente deprimida; a fronte mui baixa e inclinada para traz; as paredes lateraes verticaes; o occiput achatado; o inion saliente e rugoso; as suturas que se pódem ver estão solidificadas. Olhado pela *norma verticalis,* este craneo tem a fórma de um ovoide com a mais grossa extremidade voltada para traz. O seu indice cephalico é 76.11, portanto subdolicocephalo. A sua capacidade é de 1355^{cc}.

Eis algumas medidas craneometricas, que nos foi possivel tomar:

MEDIDAS CRANEOMETRICAS

Diametros	Antero-posterior	18	cent.
	Transverso	13,7	»
	Vertical	13,9	»
	Occipital de um asterion a outro	11,3	»
Circumf. ant. post.	Do ponto nasal ao ophryon	1,9	»
	Do ophryon ao bregma	11	»
	Do bregma ao lambda	12	»
	Do lambda ao inion	7	»
	Circumferencia transv.	33	»
	Corda dessa curva	12,3	»
	Diametro frontal maximo	11,7	»
	Dito dito minimo	10,4	»
	Intervallo orbitario	2,5	»
	Diametro bitemporal	14	»
	Circumferencia horisontal	51,9	»
	Diametro bimastoidiano	13,2	»

Não podemos resistir ao desejo de juntar á nossa collecção um fragmento de craneo que possue o Museu, e que é de certo um dos objectos mais curiosos e interessantes que alli existe.

O valor desse specimen pareceu tão grande aos olhos do professor Van Beneden quando elle visitou o Museu do Rio de Janeiro, que aquelle distincto zoologista mandou tirar uma photographia desse fragmento de craneo e levou-a comsigo para a Europa como uma preciosidade anthropologica.

Foi elle trazido da provincia do Ceará por uma commissão scientifica mandada para alli pelo Governo Imperial, afim de fazer collecções de plantas e de animaes.



CRANEO DO CEARÁ

Representa este fragmento uma grande parte da abobada craneana, e é constituido pelo osso frontal e pelos dois parietaes fracturados, como se póde vêr bem na gravura que vai aqui intercalada no texto. Está quasi todo reduzido a pura substancia calcarea, e muito friavel; o seu diploe é muito poroso e a lamina interna fina e cortada de sulcos profundos, correspondentes aos seios venosos, começa a destacar-se com o diploe em pontos differentes. As suturas fronto-parietal e sagittal estão solidificadas. Ha perfeita symetria em todos os pontos desse fragmento de craneo e nenhum signal existe de compressão ou deformação artificial. As arcadas superciliares são mui salientes e espessas e logo acima dellas nota-se um sulco profundo, descahindo rapidamente a

fronte para traz como no celebre craneo do Eguisheim, com o qual elle muito se parece[1]. A um craneo assim constituido deve ter correspondido um gráo de inferioridade intellectual, muito proximo ao dos macacos anthropomorphos. A distancia da linha superciliar ao bregma nesse fragmento é de 11,5 centimetros[2].

A bacia e os ossos longos

Passemos aos caracteres descriptivos e osteometricos da bacia e dos ossos longos. As duas bacias que vamos descrever, pertencem a dois esqueletos de Botocudos de sexo differente, cujos craneos foram descriptos sob os ns. 2 e 4.

BACIA DE MULHER CORRESPONDENTE AO CRANEO N. 2. (VID. A EST. 4).—É uma bacia relativamente pequena, com descahimento para fóra dos iliacos, como é proprio da bacia de mulher. A curvatura do S iliaco é pouco pronunciada e as fossas iliacas nimiamente transparentes, acham-se quasi reduzidas a uma lamina papyracea. O buraco obturador tem a fórma triangular. O sacrum apresenta a sua face interna quasi plana, sem aquella excavação que se nota quasi sempre no sacrum da mulher. Os buracos sacros acham-se dispostos em duas series verticaes; o coccys está destruido. O orificio superior da excavação da bacia é quasi circular e a arcada pubiana tem a fórma ogival.

MEDIDAS PELVIMETRICAS

Distancia de uma espinha iliaca antero-superior a outra		25	cent.
Dita do meio de uma crista iliaca a outra		28	»
Estr. sup.	Diametro sacro-pubiano	11	»
	Dito transverso	13,5	»
	Dito obliquo	11,5	»
Estr. inf.	Diametro antero-posterior	12,5	»
	Dito obliquo	12	»
	Dito bisischiatico	11	»
Altura na espinha iliaca antero-superior		12	»
Dita na symphise		3,5	»
Dita na arcada pubiana		5,5	»

BACIA DE HOMEM CORRESPONDENTE AO CRANEO N. 4 (VID. A EST. 4). — Os iliacos são levantados e quasi verticaes; as fossas iliacas espessas e escavadas; o buraco obturador tem a fórma ovalar; o orificio do estreito superior é cuneiforme. A superficie interna do sacrum apresenta uma curvatura sensivel e a abertura da arcada pubiana tem a fórma pyramidal.

---

[1] Vid. Huxley. *De la Place de l'Homme dans la Nature*, pg. 309.

[2] Si formos a recompôr este craneo, juntando-lhe o occipital e os temporaes que faltam, e passarmos depois a comparal-o com o craneo fossil de Lund, cujo desenho vem figurado no T. IV da *Revista do Instituto Historico*, acharemos entre os dois muitissimos pontos de semelhança. Sómente no craneo de Lund as arcadas superciliares parecem mais salientes e a côr externa é bronzeada como no craneo n. 7 da nossa collecção.

MEDIDAS PELVIMETRICAS

Distancia de uma espinha iliaca antero-superior a outra	21	cent.
Dita do meio de uma crista iliaca a outra	25	»
Estr. sup... Diametro sacro-pubiano	10,2	»
Estr. sup... Dito transverso	12,2	»
Estr. sup... Dito obliquo	11,2	»
Diametro transverso da escavação	12	»
Dito bisischiatico	9,5	»
Altura na espinha iliaca antero-superior	14	»
Dita na symphise	3,5	»
Dita na arcada pubiana	6,5	»

OSSOS LONGOS DE MULHER. — Examinando os differentes ossos, que compõem o esqueleto de mulher, além dos já descriptos, achámos digno de nota o seguinte : a perfuração do humerus na cavidade olecraneana, perfeita em ambos os ossos ; grande curvatura do cubitusna parte correspondente ao terço superior desse osso; femur em pilastra, disposição esta que se torna aqui mui notavel pela depressão das faces lateraes do osso.

MEDIDAS DOS OSSOS LONGOS

Comprimento absoluto do femur	39	cent.
Dito do tibia com o malleolo int.	32	»
Dito do radius com a apophyse styloide	21	»
Dito do cubitus	23	»
Dito do humerus	28	»
Dito da clavicula	14,2	»
Dito do calcaneo atraz do bordo articular do tibia	3	»
Angulo do collo do femur com a diaphyse	130°	»
Diametro antero-posterior do tibia tomado proximo ao buraco nutritivo	3	»
Dito transverso no mesmo ponto	2,1	»

OSSOS LONGOS DE HOMEM. — Examinando os ossos longos do esqueleto de homem, correspondente ao craneo n. 4, notámos tambem o femur em pilastra, isto é, a linha aspera que serve de ponto de inserção aos musculos em vez de offerecer dois bordos, apresenta uma columna rugosa e saliente. O humerus não está perfurado na cavidade olecraneana ; esta cavidade, porém, apresenta-se muito escavada, e a lamina ossea, que forma o seu fundo não tem mais de 2 millimetros de espessura. A largura da extremidade inferior do humerus, tomada da epitrochlea ao epicondylo tem 5,6 centimetros.

MEDIDAS DOS OSSOS LONGOS

Comprimento absoluto do femur	43	cent.
Dito do tibia sem o malleolo int.	38	»
Dito do radius com a apophyse styloide	26	»
Dito do cubitus	28	»
Dito do humerus	32	»
Dito da clavicula	16,5	»
Dito do calcaneo atraz do bordo articular do tibia	3,2	»
O angulo do collo do femur com a diaphyse é de	135°	»

QUADRO COMPARATIVO DAS PRINCIPAES MEDIDAS CRANEOMETRICAS

NUMERO DOS CRANEOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SEXO E IDADE	H. — 40 AN.	M. — 25 AN.	H. — 40 AN.	H. — 30 AN.	M. — 16 AN.	H. — 30 AN.	H. — 30 AN.	? — 7 AN.	H. — 50 AN.
Capacidade do craneo em cent. cub [1]...	1420 cc	1230	1255	1515	1010	1263	1388	1088	1355
Diametro antero-posterior.............	18	17.4	17.1	18.6	14.9	17	18.5	15.6	18
» transv......................	13.5	13.4	12.5	13.8	11.9	13	12.9	11.5	13.7
» vertical.....................	13.5	13	12.6	14.6	11.9	13	14.5	11.5	13.9
» frontal minimo...............	9.3	8.7	9.2	8.8	8.9	9	9.2	8.3	10.4
» frontal maximo...............	11.3	11.	9.9	11.2	10	10.7	10.7	10.2	11.7
» bimalar......................	11.4	10.8	11.1	11.8	9.3	11.1	11.3	8.9	?
» bijugal......................	12.1	11	11.2	12.5	9.6	11.6	11.3	8.6	?
» bizygomatico................	13.7	12.5	12.5	14.4	10.7	13.5	13	9.9	?
Curva inio-frontal tot.................	33.1	29.5	29.3	34.7	26.4	30.5	32	27.7	31.9
» sua parte front.................	13.1	12.3	12	14.4	10.9	12.5	13	11.2	12.9
» transversal bi-auric............	33	31	30	34.5	30.5	31	31	29.5	33
» horisontal......................	52	50	51	53	4.3	48	51.5	46	51.9
Altura da face.........................	12.1	10.6	9.7	13	11.6	12.2	?	?	?
Comprimento da reg. nasal...........	4.9	4.7	5	5.5	5.4	4.8	4.5	3.6	?
Largura maxima das narinas..........	2.4	2.3	2.6	2.5	2.1	2.5	2.4	2	?
Angulo facial de Cloquet..............	69°	64°	64°	62°	63°.5	67°	67°	**73°.5**	?
RELAÇÃO									
Indice cephalico........................	75.00	77.01	73.09	73.06	79.86	76.47	**69.72**	73.71	76.11
» nasal..........................	48.97	48.93	52.00	45.45	**38.88**	52.08	53.33	55.55	?
» vertical[2]........................	75.00	74.71	73.68	78.49	79.86	76.47	78.37	73.71	77.22

[1] A cubagem destes craneos foi feita com chumbo.

[2] Os algarismos, que estão aqui representando o indice vert. mostram que essa medida não tem o valor que lhe quer dar Wirchow. Os craneos ns. 4 e 7, os mais *acrocephalos* da collecção, tem um indice vert. inferior ao craneo n. 5. Essa differença depende aqui do pequeno diam. ant. post. do craneo n. 5, um dos factores do indice.

Conclusões

Até aqui não temos feito mais do que estudar os caracteres anatomicos e tirar as medidas craneometricas de cada um dos craneos da nossa collecção tomados isoladamente; agora vamos comparal-os entre si e com os de outras raças da America para desse estudo comparativo concluirmos alguma cousa em relação ás raças indigenas do Brazil.

Dividimos os craneos da nossa collecção em 5 series differentes segundo a sua procedencia: 1ª, craneos de Botocudos; 2ª, craneo de Macahé; 3ª, craneo da Ilha do Governador; 4ª, craneo do Lagôa Santa; 5ª, craneo do Ceará.

Os craneos da primeira serie, em numero de 6, são procedentes da provincia de Minas e em todos elles encontram-se os seguintes caracteres mais ou menos accentuados: fronte baixa e inclinada para traz; paredes lateraes dispostas verticalmente; occiput achatado; vertice saliente; orbitas quadrangulares; malares grossos, altos e projectados para fóra; buraco occipital ovalar; mandibula larga, expessa e massiça; face um pouco prognatha. Desta serie 3 são dolicocephalos, 2 subdolicocephalos e 1 mesaticephalo; 2 verdadeiros leptorrhinios e 4 mesorrhinios, ficando os ns. 1 e 2 da serie muito proximos dos leptorrhinios. A maior capacidade pertence ao craneo n. 4 e é representada por 1515^{cc}; a menor ao craneo n. 5 e é representada por 1010^{cc}.

O craneo n. 4 é o que apresenta os caracteres da serie mais pronunciados e o craneo n. 5 aquelle que mais se afasta desse grupo por certos caracteres essenciaes: nelle as orbitas não são quadrangulares; o occiput mui pouco achatado descreve uma curva regular; a inclinação da fronte é pouco pronunciada; o buraco occipital têm a fórma redonda em vez da fórma ovalar; além disso é elle o unico mesaticephalo da serie, um dos leptorrhinios e o que tem capacidade inferior a todos os outros. O craneo n. 5 representa, pois, um producto de cruzamento mui adiantado.

Em nenhum dos craneos desta serie encontrámos essas deformações artificiaes que são tão communs na generalidade dos craneos americanos.

O predominio da dolicocephalia nesta serie vem trazer mais um argumento valioso para provar que o typo das raças americanas em geral é dolicocephalo; por outro lado a existencia na serie de alguns subdolicocephalos e de um mesaticephalo parece indicar que o typo primitivo da raça dos Botocudos tende a modificar-se pelo cruzamento com outra raça de typo differente, e essa presumpção é tanto mais bem fundada, quanto vemos apparecer na mesma serie craneos *mesorrhinios* e *leptorrhinios*, o que inculca mistura de raças.

Pela sua pequena capacidade craneana os Botocudos devem ser collocados a par dos Neo-Caledonios e dos Australianos, isto é, entre as raças mais notaveis pelo seu

grão de inferioridade intellectual. As suas aptidões são, com effeito, muito limitadas e difficil é fazel-os entrar no caminho da civilisação.

Em quasi todos os craneos desta serie notámos um caracter que o sr. Broca observou em alguns craneos de Bogota[1] e que consiste na profundidade da chanfradura submalar como consequencia do grande afastamento dos pomos e de sua altura.

O craneo de Macahé, por ser de creança, não se presta bem a um estudo comparativo com os outros craneos, que são de adultos ; apezar disso não se póde deixar de reconhecer que elle apresenta alguns traços de semelhança com os craneos da primeira serie. Assim elle tem o occiput vertical e achatado ; as orbitas quadrangulares ; mas o vertice não é saliente ; a fronte pouco inclinada para traz e as fossas temporaes menos deprimidas do que nos craneos da primeira serie. Ha, portanto, caracteres que mostram affinidade entre as duas series ao lado de caracteres que mostram dissemelhança. O seu indice cephalico é 73.71, o que quer dizer que elle é dolicocephalo ; o seu indice nasal é 55.55, o que quer dizer que elle é platyrrhinio ; o seu angulo facial de Cloquet é de 73°,5, algarismo que não se encontra em nenhum outro craneo da nossa collecção. Este craneo representa, pois, um producto de cruzamento mui adiantado e nelle existem caracteres que indicam um certo grão de superioridade intellectual relativamente aos craneos da primeira serie.

Como na entrada da caverna em que foi encontrado este craneo de mistura com outros que o Museu não possue, encontrou-se tambem um fragmento de espada como aquellas de que usavam os antigos portuguezes e que faz parte hoje da collecção archeologica do Museu, é de presumir que esses craneos foram ahi introduzidos já nos tempos coloniaes, o que está de accordo com a perfeita conservação do craneo n. 8. Podemos, portanto, suspeitar que o cruzamento aqui se fez com o typo europeu.

O craneo da Ilha do Governador pertenceu provavelmente a um individuo da tribu dos Tamoyos, indios que habitaram por muito tempo o reconcavo do Rio de Janeiro. E' um craneo subdolicocephalo como alguns da primeira serie e muito antigo, pois elle está quasi totalmente reduzido a substancia calcarea.

Si nelle se encontram certos caracteres que são communs com os craneos dos Botocudos, como o occiput achatado, a fronte baixa e inclinada para traz, encontram-se ao mesmo tempo outros que não pertencem aos craneos da primeira serie : tal é o grande desenvolvimento das arcadas superciliares e a depressão profunda da base do nariz, caracteres que destacam á primeira vista este craneo no meio da nossa collecção. Os Tamoyos, portanto, a julgar por este specimen, não eram de todo semelhantes aos Botocudos e nelles já se tinha modificado um pouco o typo da raça primitiva.

O craneo fossil da Lagôa Santa, uma das preciosidades da nossa collecção, assemelha-se muito por seus caracteres aos craneos dos Botocudos. O seu indice cephalico

---

[1] Congrés des Américanistes, 1875, T. I pag. 375.

representado por 69.72, indica uma dolicocephalia superior á dos Patagonios e dos Esquimós, as duas raças mais dolicocephalas do mundo. O seu indice nasal representado por 53.33 colloca-o entre os platyrrhinios mui proximos dos mesorrhinios ; a sua capacidade de 1388^{cc} é superior á de alguns craneos da primeira serie, o que leva-nos a admittir que no decurso de muitos seculos a raça dos Botocudos não tem subido um só grão na escalla da intellectualidade ; o seu angulo facial de Cloquet é de 67°. E' um representante da raça prehistorica, contemporanea do cavallo fossil e de outras especies já extinctas.

A sua extrema dolicocephalia induz-nos a suppôr que a raça primitiva do Brazil era dolicocephala, e que só mais tarde a juxtaposição de outras raças emigradas para o solo brazileiro fez variar esse typo. E si quizermos entrar em considerações de ordem mais elevada, que largos horizontes não se abrem aqui aos olhos do anthropologista, quando elle procura comparar a extrema dolicocephalia deste craneo fossil do Brazil com os craneos dos Esquimós e dos Patagonios, encantoados nos dois extremos da America e os mais dolicocephalos do mundo ? O que até bem pouco tempo não passava de uma simples conjectura, parece ir pouco e pouco adquirindo os fóros de verdade — os Esquimós [1] e os Patagonios representam talvez o typo autochthono da America como os Bascos e os Finnezes o typo aborigene da Europa.

A ausencia de toda a deformação artificial no craneo da Lagôa Santa e em todos os outros que pertencem á nossa collecção, vem tambem provar que o uso dessas deformações, tão introduzido nas antigas raças do Perú, da Bolivia e da Columbia [2] era extranho ás raças do Brazil. A esta regra se deve abrir apenas uma excepção si acreditarmos no que dizem Acûna e Condamine sobre os antigos Omaguas do Alto Amazonas, entre os quaes era usual a deformação dos craneos. As relações mais proximas dessa tribu com as raças da Bolivia e do Perú pódem muito bem explicar esse facto excepcional.

Ainda ultimamente disse-nos o professor Hartt que em uma collecção de mais de 20 craneos por elle encontrados nos *sambaquis* de Santa Catharina nenhum apresentava signaes de deformação artificial.

O craneo do Ceará, mais recente que o da Lagôa Santa, apresenta uma inclinação do frontal tão exagerada que a fronte desapparece totalmente ! Não é isso o resultado de uma deformação artificial, porquanto todos os pontos desse fragmento estão em perfeita symetria e nenhum signal existe de compressão em toda a abobada craneana.

Essa extrema inclinação da fronte foi tambem observada por Lund em alguns craneos fosseis da Lagôa Santa [3], o que leva-nos a admittir que em tempos mui remotos

---

1 Les Esquimaux forment une famille qui se rapproche, selon l'école américaine, du type mongol, mais que les travaux de Wilson rattachent au contraire au type américain. Dally. art *Amérique* do Dictionnaire Encyc. des sciences médicales pag. 618.

2 Vid. Congrés des Américanistes, loc. cit.

3 Referindo-se á inclinação da fronte nos craneos da Lagôa Santa, diz Lund em uma das suas cartas: « Visto o interesse que se liga a estes objectos tomo a liberdade de mandar junto para ser offerecido ao Instituto o desenho da parte superior de um destes craneos. Os anatomicos sem duvida extranharão a sua singular conformação a ponto talvez de duvidarem ser da nossa especie o que nos aconteceu tambem até o ter verificado por um exame circumstanciado. » (*Revista do Inst. Hist.* T. 4º pag. 86.)

existiu no Brazil uma raça caracterisada pela extrema depressão da fronte, caracter que vemos reproduzir-se ainda hoje, postoque em menor grão, nos craneos dos Botocudos.

Em resumo, o estudo que fizemos nos 10 craneos da nossa collecção induz-nos a estabelecer as seguintes conclusões :

Primo. — A raça primitiva do Brazil era dolicocephala.

Secundo. — As raças indigenas actuaes representam a mistura de dois typos differentes.

Tertio. — Das raças por nós estudadas a que mais se approxima da raça primitiva é a dos Botocudos.

Quarto — Existiu em tempos remotos no Brazil uma raça caracterisada pela extrema depressão da fronte.

Quinto. — O uso das deformações artificiaes do craneo era extranho á maior parte das raças indigenas do Brazil.

Ao estudo das raças indigenas da America, como bem diz o sr. Dally, ligam-se os problemas mais importantes e transcendentes da anthropologia[1].

Com os poucos elementos, porém, de que dispõe hoje a sciencia, julgamos arriscada qualquer conclusão positiva sobre a origem dos povos americanos. Os factos invocados pela escola de Morton[2] para provar a unidade ethnica das raças da America não se prestam ainda a incutir uma convicção no espirito daquelles que querem esmerilhar essas questões; por outro lado a craniologia, a linguistica[3] e a propria geologia[4] propondo-se a rasgar as espessas sombras que envolvem o berço desses povos, não tem feito mais do que accumular hypotheses umas outras, e esse enigma secular que está constantemente a desafiar a curiosidade dos homens da sciencia, ainda não achou o Edipo que hade decifral-o.

Se é verdade que a formação do novo continente precedeu á formação do velho mundo, como quer Lund, fundado nas suas observações geologicas sobre o *plateau* central do Brazil[5]; si é exacto, como diz Morton, que as mesmas crenças, os mesmos costumes, os mesmos ritos e até a mesma lingua se encontram com pequenas differenças em todos os povos esparsos no immenso territorio da America, não será talvez arrojada a proposição de Simonin [6] quando diz que o *Indio americano é um producto do solo americano !*

---

1 Vid. artigo *Amérique* in loc. cit., pag. 616.

2 Vid. Morton-*Inquiry into Aboriginal Races of America* 1844 e Nott e Gliddon-*Types of Mankind.*

3 Vid. Fidel Lopez. *Races aryennes du Perou.* Couto de Magalhães. O *Selvagem.* Baptista Caetano *Ensaios de Sciencia.*

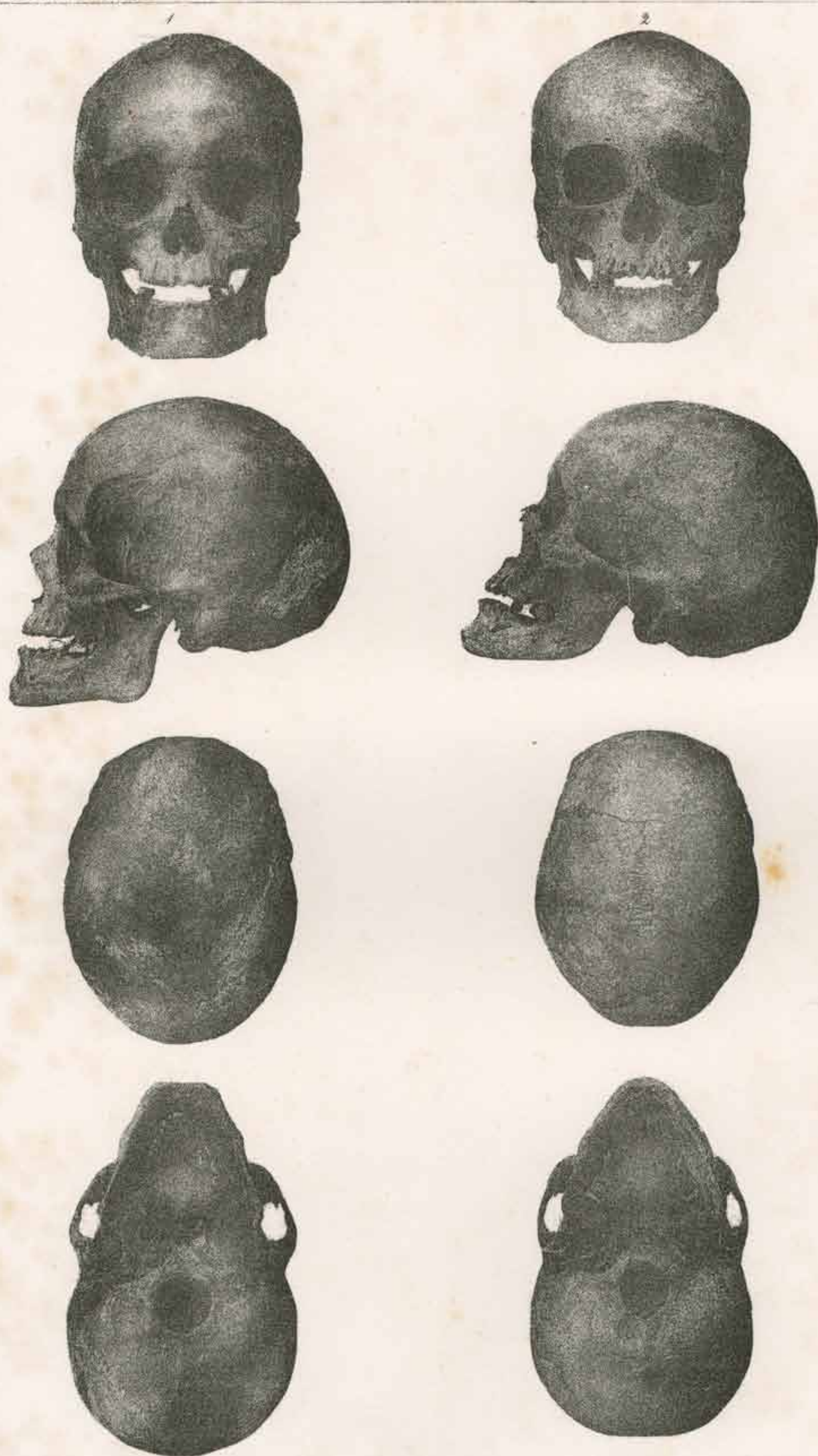
4 Vid. Lyell e Bennett Dowler sobre a antiguidade do Mississipe in *Types of Mankind.*

5 Lund, em uma de suas cartas publicadas na *Revista* trimensal do Instituto Historico Geographico Brazileiro, diz: « A natureza geologica do *plateau* central do Brazil demonstra que já existia como um extenso continente a parte central do Brazil quando as mais partes do mundo estavam ainda submergidas no seio do oceano universal ou surgiam apenas como umas ilhas insignificantes, tocando assim ao Brazil o titulo de ser o mais antigo continente do nosso planeta. »

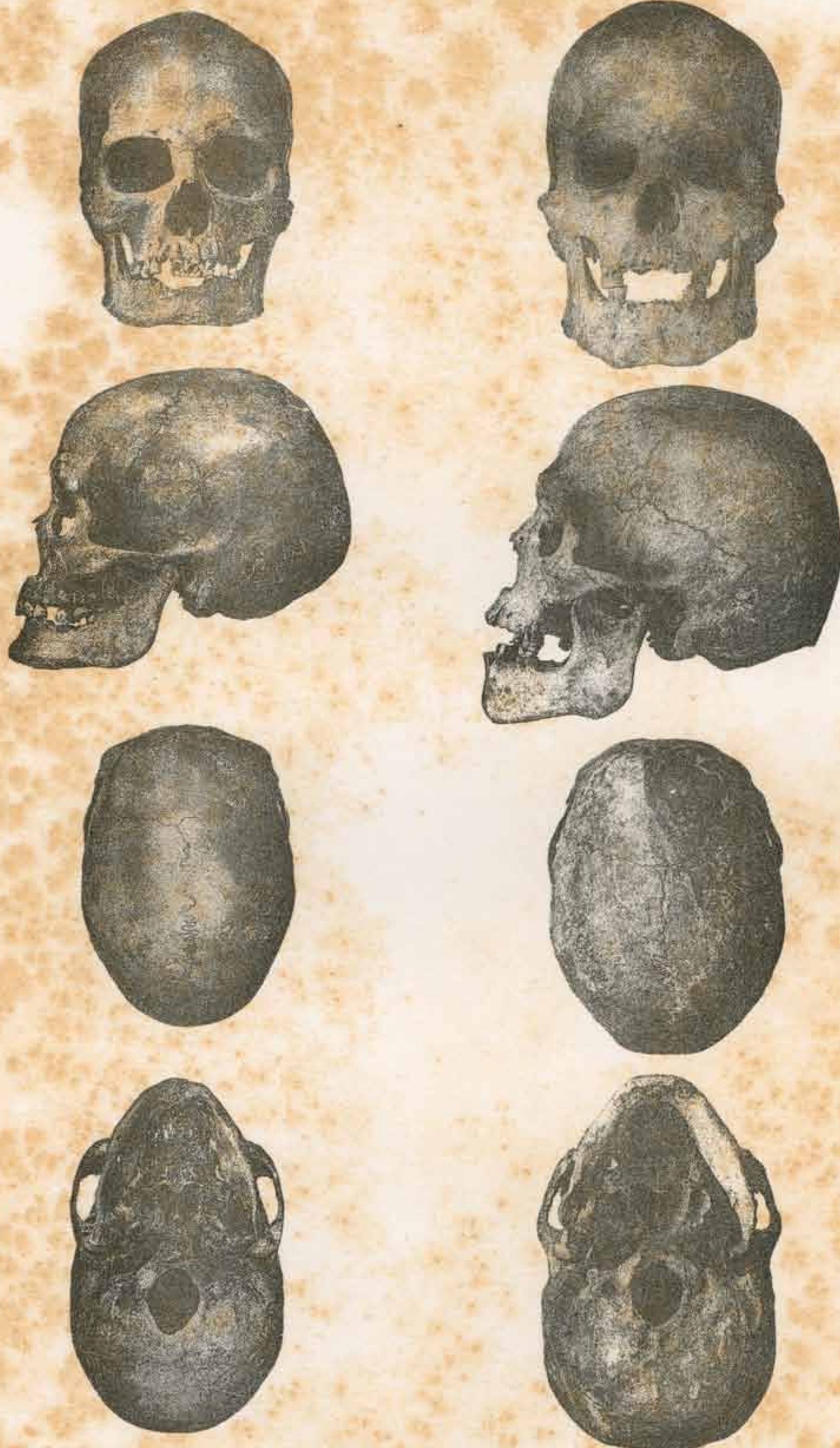
6 Simonin *L'Homme Américain.*

Contra taes asserções, porém, oppõem-se innumeros factos e argumentos de valor, e quando objecções sérias e bem fundadas não vem abalar algumas dessas conclusões, pelo menos acha-se sempre uma hypothese mais ou menos provavel em logar do facto demonstrado que deve constituir lei em sciencia.

Seja-nos, pois, licito declarar que a respeito de taes questões não temos opinião formada, e quando no circulo das hypotheses provaveis houvessemos de aceitar alguma, seriamos polygenista com Agassiz. É possivel que a America fôsse um dos centros da creação e que mais tarde povos emigrados da Asia ou de outros pontos do globo, mais proximos, viessem fundir-se com a raça primitiva, produzindo a raça actual. Tal é um dos grandes problemas propostos á sciencia do presente e que talvez a sciencia do futuro chegue a demonstrar.

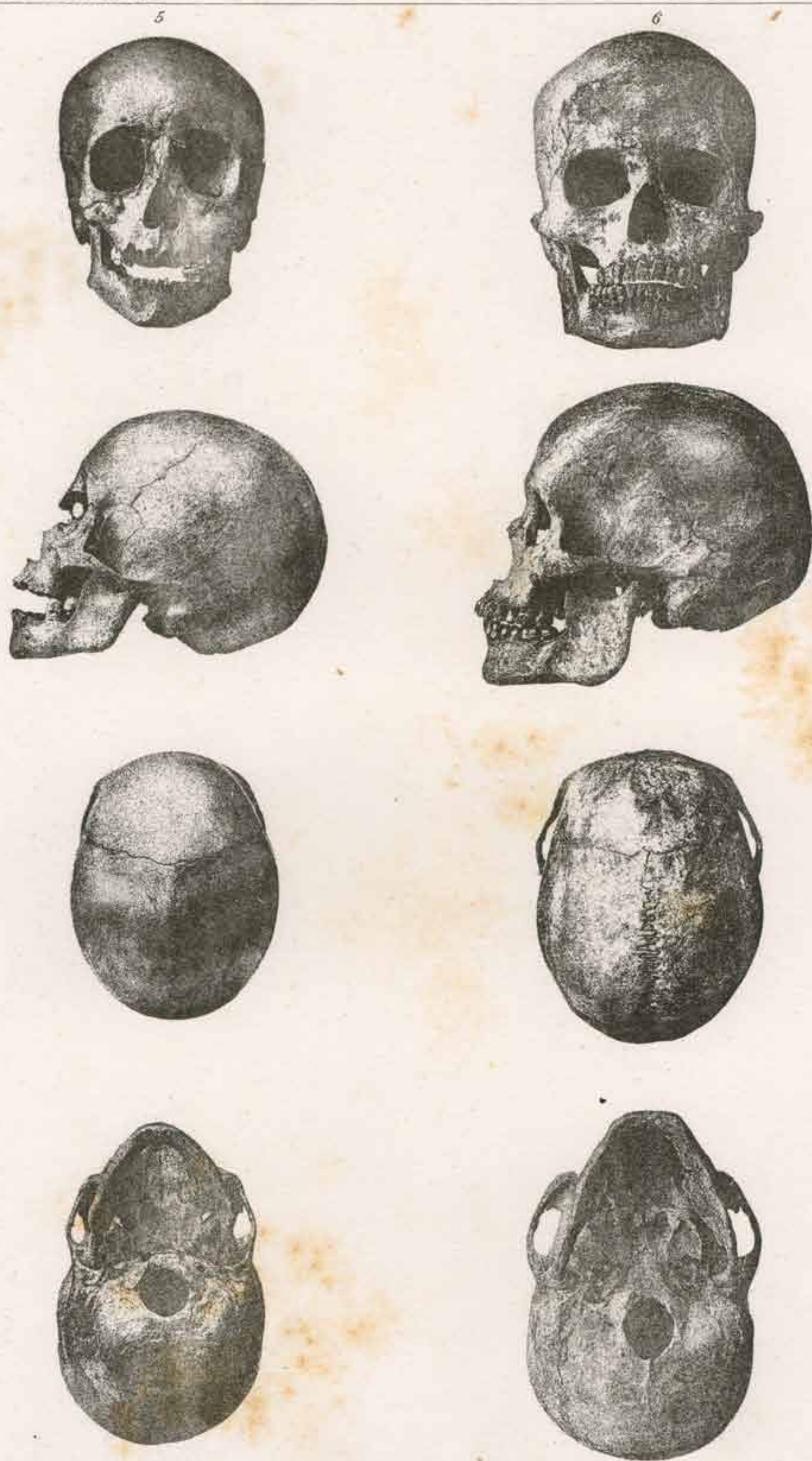


CRANEOS DE BOTOCUDOS



Alberto Henschel Heliogravura

CRANEOS DE BOTOCUDOS



Alberto Henschel Heliogravura

CRANEOS DE BOTOCUDOS

7





CRANEO FOSSIL

8





CRANEO DE MACAHÉ



BACIA DE MULHER



BACIA DE HOMEM

Alberto Henschel Heliogravura

CONTRIBUIÇÕES

para o estudo anthropologico das raças indigenas do Brazil

NOTA

SOBRE A CONFORMAÇÃO DOS DENTES

PELO

DR. LACERDA FILHO

I

Na distribuição das materias que formaram modernamente o vasto programma da anthropologia, o espirito humano mostrou-se logico procurando cathegorisar, segundo a sua importancia relativa, os variadissimos assumptos que entendem de perto ou de longe com o estudo das raças humanas. As questões fundamentaes collocadas no primeiro plano, apenas começam agora a assentar as suas balisas, convocando os esforços de numerosos obreiros empenhados em erguer um grande edificio á sciencia deste seculo. A anatomia comparada já concorreu com um notavel contingente, graças aos importantes trabalhos de Gratiolet, Broca e Pruner-Bey; a paleontologia humana abrio caminho com Lartet, seu fundador, e vae dilatando cada vez mais os seus dominios com as laboriosas investigações de Hamy e Quatrefages; a archeologia estampa todos os dias as suas descobertas e tem para interpretal-as homens competentes como Evans e Mortillet; emfim em todas as provincias dessa grande confederação scientifica surgem incessantemente trabalhos importantes e aptidões reconhecidas, que tendem a constituir um novo corpo de

doutrina para a sciencia do homem considerado em relação á sua origem e ás suas differenças ethnicas. Entretanto, apezar dos valiosos documentos que se tem conseguido até hoje reunir para dar a demonstração de certas verdades duvidosas ou contestadas, não se póde deixar de reconhecer que o pesquizador empenhado em devassar os numerosos segredos dessa sciencia complexa, tem ainda diante de si um mundo desconhecido, cujos descobrimentos não se poderão realisar em toda a sua amplitude senão pelo trabalho de muitas gerações de sabios.

Ainda bem que os primeiros sulcos estão traçados e tudo quanto de ora avante pudermos obter com a applicação dos nossos meios, será sempre um precioso legado para o futuro.

Cada seculo tem a sua missão a cumprir como cada individuo o seu papel a representar no theatro da vida ou na communhão social ; a do seculo actual é —universalisar a sciencia e confraternisar os povos.

Quando do outro lado do Atlantico os espiritos, ainda os mais positivos, se abalançam a discutir os difficeis problemas relativos á origem e á descendencia do homem, quando do seio de todas as corporações sabias partem vozes, animando ao trabalho e á indagação scientifica como o mais seguro meio de achar uma solução para esses problemas, fôra um acto de criminosa indifferença cerrar os ouvidos a taes reclamos.

Aqui na immensa vastidão deste mundo novo estão encerrados segredos que a sciencia precisa desvendar, thesouros occultos que a mão do homem não poude ainda tocar. Entretanto, as questões referentes á ethnologia e á antiguidade do homem na America não passaram sequer pelas primeiras provas; o que quer dizer que lhes tem faltado até aqui o apoio de grande numero de factos, unico pedestal solido sobre o qual se póde levantar uma doutrina scientifica.

Mais tarde ou mais cedo, porém, o movimento imprimido aos espiritos lá na outra banda do Atlantico ha de chegar até nós, inspirando-nos o dever de contribuir por nosso proprio esforço para o esclarecimento de todas quantas questões interessem á sciencia do homem na America.

Morton, Nott e Gliddon, Bancroft deram já o exemplo, assentando as bases de um codice anthropologico, applicado ás raças indigenas do Novo-Mundo; immensas, porém, são as lacunas que ficaram por preencher naquella obra emprehendida sob um plano tão vasto. O Brazil não poude ter alli representação condigna dos seus fóros de nação culta e adiantada, parecendo que na carreira das indagações scientificas a America do Sul segue mui distanciada a sua companheira do Norte. E' tempo, pois, de abrir caminho a esses commettimentos, explorando as nossas riquezas nos dominios anthropologicos e juntando-as aos thesouros já accumulados pela sciencia do velho mundo.

As investigações que ora publicamos sobre a conformação dos dentes nas raças indigenas da America são mais uma prova do quanto desejaramos ser util á sciencia nesse ponto.

II

Uma ou outra observação destacada sem significação precisa nem importancia real para o estudo comparativo das raças humanas, eis tudo quanto se tem feito até agora sobre os caracteres dos dentes. No emtanto, o assumpto vale bem um estudo reflectido e minucioso, quando não seja por outra razão mais ponderosa, ao menos pelo valor que tem nas classificações zoologicas o conhecimento desses caracteres. Accresce ainda que esses orgãos formam, por assim dizer, appendices do esqueleto, e como taes devem acompanhar de alguma sorte as variedades ethnicas hoje reconhecidas e demonstradas em relação ao arcabouço osseo.

São estes os motivos de ordem scientifica que nos levaram a emprehender taes investigações tomando para objecto particular dellas as raças americanas.

Examinando-se na nossa collecção de craneos indigenas os dentes que restam implantados nas duas arcadas alveolares, chega-se facilmente a descobrir nelles certos caracteres morphologicos, que pela sua constancia e universalidade, pódem ser considerados caracteres de raça. Esses caracteres, porém, não são exclusivos das raças indigenas do Brazil, elles pertencem a quasi todas as raças da America, como teremos occasião de provar no decurso deste trabalho.

O primeiro facto que fere a attenção, olhando-se para as arcadas alveolares dos craneos indigenas do Brazil, são as fórmas pesadas, grosseiras e massiças dos dentes que orlam a arcada dentaria superior. Os incisivos apresentam-se largos com a sua lamina um tanto envergada, e riscados na face anterior por dois sulcos longitudinaes quasi perpendiculares ao bordo livre; o gume é liso, embotado, mais disposto á feição de um instrumento triturante do que de um instrumento cortante. Na superficie do bordo livre desenha-se um pequeno sulco transverso formado pela disjuncção das laminas do esmalte, em cujo fundo vê-se o marfim descoberto. Esses caracteres morphologicos dos incisivos superiores achal-o-hemos mais accentuados ainda nos dentes bolivianos. (Vid. a fig. 5). E' bem curioso que já nos dentes que guarnecem a entrada da cavidade oral comece a denunciar-se esse apagamento de linhas e de angulos, que veremos mais tarde transformar-se em lisura completa nos dentes molares.

Os incisivos estão implantados um pouco obliquamente no bordo alveolar e a sua cravação é tão solida que se torna ás vezes difficil arrancal-os da maxilla.

Os caninos comquanto mui desenvolvidos e munidos de uma longa raiz não offerecem, em geral, a fórma propria de instrumento lacerante. A sua ponta alisada, os seus angulos embotados fal-os approximarem-se da conformação dos pequenos molares. Alguns vimos cuja ponta era substituida por uma superficie polida cortada em bisel. A côr desses dentes é, em geral, branca amarellada e de uma opacidade que contrasta perfeitamente com o brilho vitreo da camada adamantina na raça caucasica.

Em alguns notam-se manchas escuras, disseminadas por pontos differentes da superficie do dente. Essas manchas, porém, parecem-nos devidas á acção do meio tellurico

em que estiveram mettidos os craneos, e tanto mais provavel se nos afigura esta hypothese quanto encontrámos na superficie dos craneos a que pertencem taes dentes manchas semelhantes.

Um facto não menos digno de attenção quando se considera o estado de perfeição dos dentes nas raças indigenas do Brazil é a raridade da carie. Não podendo explical-a pela natureza e qualidade da alimentação, parece-nos tanto mais extraordinario esse facto quanto é certo que a destruição parcial das camadas do esmalte devia predispor os dentes para soffrerem desse mal. Apenas em um craneo de todos quantos formam a nossa collecção do Museu vimos os estragos da carie produzindo a perfuração dos incisivos.

Passando dos caninos aos pequenos e grandes molares veremos a natural tendencia á lisura pronunciar-se cada vez mais. (Vid. a fig. 6).

A conformação especial desses dentes constitue na verdade o caracter mais constante no systema odontographico das antigas e modernas raças da America. Acha-se elle bem representado não só nos craneos indigenas do Brazil, mas ainda nos craneos deformados da Bolivia, nos antigos craneos peruanos do Templo do Sol, nos craneos do Mexico, nos do alto Mississipe e do rio Columbia, nos do Tennessee, nos dos Chipeways, dos Charruas e dos Puelchas.

As excellentes estampas lithographadas de Morton nos forneceram os elementos para o estudo comparativo dos dentes nas raças americanas.

Eis aqui em que consiste essa conformação : em vez das cuspides ou tuberculos que formam a corôa dos grandes molares nas raças civilisadas de hoje, encontra-se nas raças indigenas do Brazil e da America uma superficie inteiramente plana, perfeitamente polida, como si fôra produzida por um meio artificial. Em alguns craneos esse polimento vai ao ponto de quasi nivelar a corôa do dente com o bordo do alveolo. A camada protectora do esmalte, que aliás é bastante espessa nas faces lateraes do dente, mostra-se totalmente destruida na corôa dos grandes molares. Nos dentes da Bolivia, como se verá claramente na estampa que juntámos a este trabalho, a superficie lisa deixa algumas vezes de ser plana para apresentar uma pequena concavidade central munida de um bordo formado pelas paredes lateraes do dente ; em outros a lisura é um pouco obliqua interessando ao mesmo tempo os dentes correspondentes das duas arcadas. (Vid. a fig. 4). Em alguns craneos do Brazil os grandes molares apresentam na superficie lisa quatro pequenas cavidades situadas nos logares em que deviam existir os tuberculos. Estas pequenas variedades individuaes, porém, estão completamente subordinadas ao facto geral que é a lisura, e como taes não pódem ter senão um valôr secundario. O que carece ficar bem firmado é que tal conformação dos molares nós a observamos em individuos, cuja idade podia ser figurada por uma escala de 25 a 40 annos.

Nos premolares a lisura não é tão manifesta, mas ahi mesmo os tuberculos parecem rudimentarios e offerecem superficies mui polidas, em alguns delles chega-se mesmo a

não encontrar o menor vestigio de tuberculos, apresentando-se a corôa inteiramente plana.

Os grandes molares inferiores são munidos de duas grossas raizes e os superiores de tres, muitas vezes unidas entre si. Ainda debaixo deste ponto de vista são numerosas as analogias morphologicas que se notam entre os dentes do Brazil e os da Bolivia.

Essas analogias crescem de ponto quando se examina a conformação dos incisivos bolivianos. Largos, triangulares, nimiamente espessos, riscados na face anterior por dois sulcos longitudinaes quasi perpendiculares ao bordo livre, inteiramente privados de gume, os incisivos bolivianos reproduzem os mesmos caracteres que apontámos para os incisivos dos indigenas do Brazil. No seu bordo livre as laminas do esmalte se separam egualmente para formar um sulco transversal, em cujo fundo está o marfim descoberto. Si alguma differença é possivel enxergar entre os dentes destas duas raças, ella está apenas no gráo de accentuação dos caracteres, que é maior nos incisivos da Bolivia.

Comprehende-se bem a que conclusões ethnologicas pódem levar as analogias odontographicas das duas raças ; a extensa cordilheira dos Andes não podia constituir uma barreira insuperavel entre os territorios do Brazil e da Bolivia e portanto não é destituida do fundamento a opinião de que os povos que habitaram remotamente estas duas partes da America tiveram uma origem identica. A propria historia diz que as cruezas e perseguições exercidas por Pizarro no Perú fizeram refugiar-se no territorio brazileiro numerosas tribus que viviam submettidas ao imperio dos Incas, provando deste modo a possibilidade da mistura das duas raças em tempos ainda mais remotos.

O que se torna sobretudo notavel e ainda mais confirma essa opinião, é o grau de semelhança que se descobre entre os dentes da nossa raça prehistorica, representada pelos craneos fosseis da Lagôa Santa, e os dentes da Bolivia.

Lund, o descobridor desses craneos, assim se exprime em uma carta publicada no Volume 5º da Revista do Instituto Historico Brazileiro :

« Estes craneos ao par de conformidade com o typo da raça americana em geral, que já notei, exhibiram um caracter em que differem de todas as raças humanas existentes ; a saber na conformação dos dentes incisivos. Estes em vez de terminar por um córte transversal, como é proprio para esta classe de dentes, apresentam uma superficie plana triturante analoga á dos dentes molares.

Posto que não possa haver duvida alguma de que esta conformação abnorme provenha do gasto, não merece por isso menos attenção, tanto em razão de sua constancia, sendo observado até *nos craneos provindos de individuos novos*, como por não se achar nada de semelhante em nação nenhuma moderna, e sim unicamente nas mumias ou corpos embalsamados do antigo Egypto. »

A conformação de que falla Lund com referencia aos incisivos dos craneos da Lagôa Santa, não é outra cousa mais do que um grau adiantado da conformação dos incisivos bolivianos.

Em presença de um facto tão constante e tão geral, como esse que acabamos de pôr em relevo, não podemos deixar de admittir na conformação dos dentes molares e

incisivos mais um caracter distinctivo para as raças do Novo Mundo. Sem querermos contestar a influencia que o attrito possa exercer sobre essa conformação singular dos dentes, temos razões de bom quilate para affirmar que neste caso a lisura não póde ser simplesmente o effeito de uma causa mecanica ou artificial. A principal d'ellas é fundada na observação dos dentes molares de dois craneos da nossa collecção, cuja idade é fixada em 7 annos para um, e em 15 para outro e nos dentes de um craneo peruano de criança estampado na grande obra de Morton. Nesses craneos, pertencentes a individuos muito novos, os dentes molares offerecem já uma conformação que os approxima muito dos dentes dos adultos. As cuspides pouco desenvolvidas, apresentam-se separadas por uma larga superficie plana em vez de serem por uma linha crucial como se vê commummente nos craneos europeus. D'ahi resulta que o attrito exercendo-se, durante a mastigação, mais directamente sobre a parte culminante das cuspides, estas se gastam com rapidez e põem-se logo ao nivel da larga superficie lisa que os separa. A conformação é portanto original, sómente ella se torna cada vez mais pronunciada á medida que o individuo cresce em idade.

A causa mecanica representada pelo attrito ou a gastura não póde ser exclusivamente invocada neste caso porque os seus effeitos nos dentes de outras raças só se denunciam em idade muito avançada, constituindo então um caracter de velhice.

Estamos longe tambem de admittir que a natureza e qualidade da alimentação do selvagem, consistindo muitas vezes em raizes fibrosas duras e resistentes, seja por si só capaz de explicar a lisura dos molares ; basta lembrar aos que assim julgam, que em diversas tribus, como a dos Botocudos, que se nutrem exclusivamente com os productos da caça e da pesca, se encontra essa conformação dos molares desde os primeiros annos da vida.

Todas as outras hypotheses imaginadas para explicar esse facto, fóra de uma disposição natural ou congenita, não pódem resistir a uma analyse séria

Encarando agora a questão sob um outro ponto de vista, somos levados a considerar a conformação geral dos dentes nas raças indigenas da America como um caracter de inferioridade ethnica.

Percorrendo-se toda collecção de Morton e a nossa, que existe no Museu Nacional descobre-se logo á primeira vista um certo cunho de animalidade impresso na dentadura dos craneos americanos. A notavel projecção para diante dos incisivos, a grossura dos molares e o desenvolvimento extraordinario dos caninos, que se observa em alguns d'elles, deve ter para essa raça a mesma significação anthropologica que a perfuração da fossa olecraneana, a depressão excessiva da fronte, e o plactynemismo do tibia.

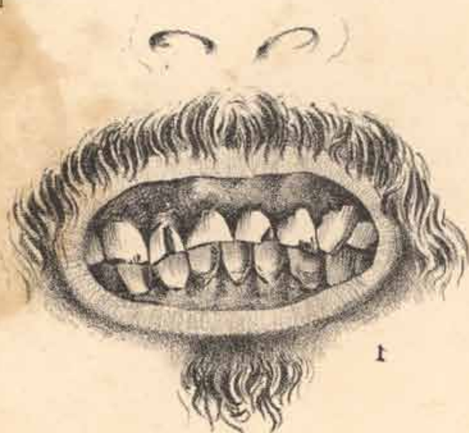
Observam-se nos dentes da Nova Zelandia certos caracteres morphologicos que os tornam um pouco semelhantes aos dentes das raças americanas; si porém submettermol-os a um exame detido e minucioso, veremos que taes semelhanças não são senão apparentes. A conformação particular destes dentes é evidentemente produzida pelo emprego de um meio artificial. (Vid. as fig. 1 e 2). O esmalte, que tem a brancura de perola, apresenta-se alli lascado em pontos differentes, como si houvera soffrido os repetidos choques de um

instrumento rude qualquer. Nem de outra sorte poderiamos explicar a regularidade perfeita das duas arcadas dentarias, figuradas alli por duas linhas parabolicas superpostas, si não admittissemos a intervenção da limage.

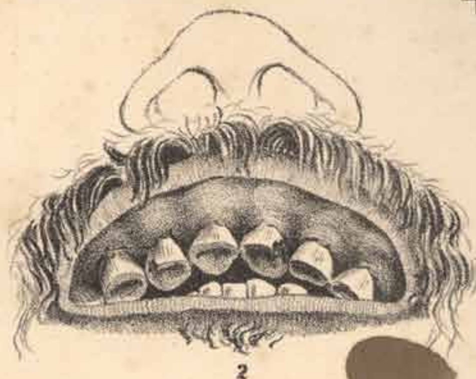
O uso do betel deve tambem ter a sua parte nessa conformação dos dentes da Nova Zelandia ; a essa causa são certamente devidas as manchas negras que se notam na face posterior dos incisivos, contrastando com a côr aperolada e o brilho vitreo de esmalte na face anterior. Na estampa que acompanha este trabalho acham-se bem representados esses caracteres.

Em conclusão: da serie de considerações que acabamos de fazer resulta que a conformação geral dos dentes póde servir como caracter distinctivo das raças da America, prestando-se ao mesmo tempo a reforçar as provas já reconhecidas da unidade do typo ethnico para os povos que habitaram antigamente e habitam ainda hoje as vastas regiões do Novo Mundo.

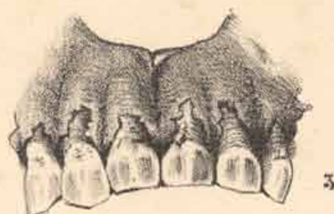




1



2

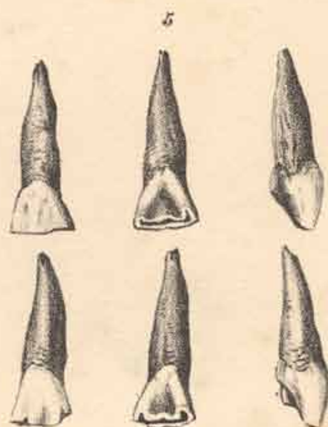


3

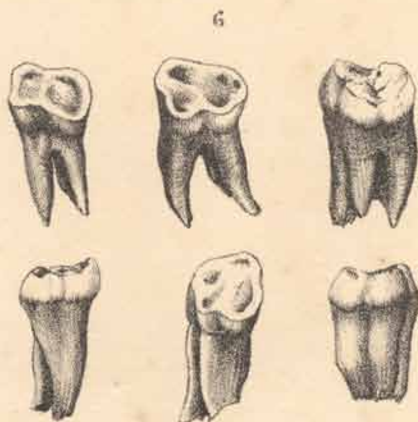


4

5



6



Lith. Imp.l de Ed. Rensburg

BREVE NOTICIA

SOBRE OS SAMBAQUIS DO PARÁ

POR

DOMINGOS S. FERREIRA PENNA

Naturalista viajante do Museu Nacional

Illm. Sr. Director Geral

Inspirado pelo notorio interesse com que V. S. tem-se occupado do estudo das antiguidades do Brazil e pelo desejo de satisfazer aos meus compromissos, entendi ser conveniente seguir para Salinas, povoação da costa oriental do Pará, afim de ver os Sambaquis que, segundo informações pouco exactas, existiam juncto áquelle logar.

Depois de muitas diligencias mal succedidas, consegui partir para alli a bordo de um velho e ronceiro barco á vela, em falta de melhor. Honrou-me com sua companhia nesta viagem o Dr. Orville A. Derby (da commissão Geologica Brasileira) que, para não perder os 10 dias, no fim dos quaes devia chegar da Bahia o seu collega Dr. Freitas, quiz ir estudar aquelles Sambaquis. Infelizmente, para o interesse da sciencia, o Sr. Derby vio-se obrigado a regressar á capital a bordo do mesmo barco, no dia seguinte ao da nossa chegada a Salinas, não só por termos perdido 6 dias no mar, mas ainda por que só então soubemos que já não existe Sambaqui algum nas visinhanças daquella povoação. Privado assim do

concurso das luzes do meu illustrado amigo e companheiro, fiquei em Salinas onde tive de perder uma semana a espera de uma canôa que me conduzisse.

As informações inexactas que me haviam dado na capital collocaram-me em condições tão desfavoraveis, que a minha viagem quasi que não passou de uma simples visita aos Sambaquis. Por mesquinhos, porém, que sejam os resultados obtidos, parece-me que será util expôr o que observei, dando uma breve *Noticia* das localidades, do estado a que se acham reduzidos os Sambaquis, dos objectos que nelles tem sido encontrados, etc. O conhecimento d'estas e d'outras circumstancias terá ao menos o merito de *mostrar o caminho* aos futuros exploradores e de poupar-lhes muitos dos embaraços e decepções por que tive de passar e por que passam todos os que exploram pela primeira vez logares quasi desconhecidos.

O littoral maritimo que se inclina a E. S. E. desde a barra do rio Pará até a do Caité é o lado-norte de uma Peninsula em fórma de um grande parallelogrammo, sendo os outros lados representados a E. e O. por aquelles dois rios e ao S. pelo Guamá. A fóz deste ultimo, junto á cidade de Belém e a barra do Caité, no oceano, são os polos da maior diagonal da Peninsula.

Na Ponta do Pinheiro, 10 milhas ao N. de Belém, começa um cordão de *Furos* ou canaes naturaes que, com pequenas interrupções e á pouca distancia da costa, se prolongam até á barra do Caité, d'onde ainda continuam até além dos limites orientaes da provincia.

E' por estes furos que transitam as canôas de pequeno porte que regressam da capital para o *Salgado*, denominação geral dada a todos os pontos dos Municipios da costa por serem banhados por aguas do mar.

A Peninsula é uma vasta planicie sulcada de numerosos rios e coberta por uma floresta continua, excepto nas terras baixas do alto Quatipurú e seus affluentes, nas quaes ha extensas campinas que os proprietarios de Bragança aproveitam para criarem gado; n'esta Peninsula se acham, além da capital da provincia as cidades de Vigia e Bragança, as villas de S. Caetano, Curuçá, Marapamim, Cintra, Ourem e S. Miguel, e algumas pequenas povoações como Salinas, Quatipurú e S. João.

Prescindo de outros pormenores para cingir-me á secção da *Bahia de Salinas ao rio Juapirica* por ser a que mais interessa agora conhecer.

Da bahia de Salinas $\frac{1}{2}$ milha a N. E. da povoação, entra-se por um igarapé, á rumo S. E., e depois de 5 a 6 milhas de navegação passa-se atravez de pantanaes cobertos de mangues, por um furo ou sulco de 2 metros de largura á outro igarapé que é o ramo principal do rio Arapipó.

D'este se vae successivamente, por iguaes vias, aos rios Inajá, Pirabas e Juapirica; todos (rios, igarapés e furos) alimentados por agua salgada.

Posto que estes 4 rios apresentem em suas barras e a algumas milhas para o interior um desenvolvimento consideravel que os converte em verdadeiras bahias, o curso de cada um delles é muito limitado, não excedendo de 15 milhas de extensão ; nem o podiam ter mais longo, pois que outros muito mais caudalosos, como o Marapanim, Maracanã, Guatipurú, etc., comprehendidos egualmente dentro da Peninsula, não tem suas fontes senão nas baixas jacentes ás proximidades da margem direita do Guamá.

Entre a bahia de Salinas e a barra do Arapipó está a Ilha do Pharol, elevada do lado do mar, muito baixa e alagadiça do lado opposto.

As outras ilhas estão a S E. da do Pharol, ficando a do Marinheiro entre os rios Guatipurú e Juapirica.

A das Pirabas eleva-se do lado do mar, como a do Pharol, em collinas ornadas de arvores ramalhudas e de grande numero de palmeiras.

Ao sopé da collina que avança para o mar mergulhando para E. S. E., achei extraordinaria quantidade de fosseis ou moldes e estampas de molluscos e de outros animaes inferiores,[1] que apparecem tambem, posto que menos frequentemente, ao pé do Pharol e d'alguns outros pontos das terras altas da costa e até nas barreiras sobre que está a povoação de Salinas. No marne e cimento da Ponta das Pirabas ha uma rica mina a explorar quando tomar a industria na provincia algum desenvolvimento, libertando-se da rotina que lhe tolhe os passos.

Com o aspecto gracioso das ilhas, ao lado do mar, contrasta a ante-costa ou a facha de terreno alagadiço e esponjoso que se prolonga entre ellas e o continente ; ahi impera quasi absolutamente o Mangue *(Rhizophora)* que fórma principalmente ao longo dos furos uma singular floresta com suas grandes raizes semi-enternadas no lodo e, com seus troncos ás vezes seccos e confusamente cahidos uns sobre outros, ou elevando-se nús até quasi á summidade.

E' ordinariamente no meio desta zona pantanosa e sombria que se occultam os Sambaquis. Vou expôr a situação de cada um e o estado em que os achei, conforme as notas que tomei *in situ, conservando o nome vulgar de Mina (de Sernamby)* com que são geralmente conhecidos nesta provincia.[2]

Mina do Apicuns — ao pé da boca de um pequeno igarapé que

---

[1] Logo que regressei de Salinas communiquei ao Dr. O. Derby que se achava em Monte-Alegre a descoberta destes fosseis, enviando-lhe algumas amostras. O Sr. Derby achou nelles os generos *Cardium, Cardita,* Trigonia, etc., entre os Lamellibranchios; *Nerinœa, Cyprœa (?) Buccinum (?)*, etc., entre os Gasteropodes e muitas especies de differentes generos de *Bryozoa*, Coraes, etc. *All good Cretaceous forms*, como diz a carta do mesmo Sr. Derby.

[2] No Pará dá-se geralmente aos Sambaquis o nome de *Mina de Sernamby*. Nunca ouvi chamar *Casqueiros* e muito menos *Ostreiras,* nomes que certamente serião inapplicaveis aos Sambaquis desta provincia nos quaes nunca encontrei conchas de ostras senão em sua superficie muito raras vezes, podendo-se afirmar que ellas foram para alli levadas por alguns carregadores de Sernamby.

entra na margem direita do Arapipó e sobre terreno pedregoso que fórma alli uma especie de ilha com 3 metros de altura sobre o nivel do rio. Não medi a extensão do terreno por não poder romper o mato que o cobre ; mas o guia asseverou-me que a ilha acabava alli perto, no meio do Mangal.

Este Sambaqui está completamente exhausto e ha já muito tempo foi abandonado pelos exportadores de conchas; as que restam d'estas estão misturadas com terra preta, pedras e fortemente incrustadas.

A vegetação aqui tem um vigor notavel; além de muitas orchideaceas que cresciam por entre as conchas distinguia-se entre as arvores uma *Carica* de fructos pequenos e de folhas profundamente recortadas que apresentava proporções relativamente gigantescas; e bem perto d'ella estava a grande touceira de uma Bromeliacea, — o *Coroatá* —, cujas folhas, enormemente longas se dobravam ao seu proprio peso, tendo perto de 6 metros de extensão. [1]

Mina do Tijolo — situada n'uma pequena ilha do Furo que communica o rio Inajá com o Pirabas. Está completamente extincto este antigo Sambaqui.

Mina de S. João — em terra firme, á margem direita do Igarapé *Axindêua* e quasi na juncção deste com o rio Pirabas. E' um Sambaqui extincto. Sobre elle e á custa d'elle se elevou, ha 2 annos, a pequena povoação de S. João, composta de uma capellinha e 12 casas, em grande parte dispersas e algumas fóra da área do Sambaqui.

Ha annos acharam-se aqui varios ossos humanos; procurei descobrir alguns, mas reconheci que só por acaso é possivel achal-os, como se exprimiram as pessoas do lugar.

O tenente Mattos Muniz, principal morador de S. João, e homem muito honesto, disse-me, perante diversas testemunhas que, n'uma restinga, perto da povoação, achára, ha mais de um anno, alguns ossos, inclusive «um craneo ainda com cabellos que, disse elle, já estavam vermelhos de tão velhos que eram» ; e acrescentou que ao pegar no craneo este se desfez quasi em pó.

A restinga alludida tem sido invadida pelas ondas do rio, de sorte que a maré de enchente quasi totalmente a cobre. Tudo alli induz a crer que ella foi parte integrante da ponta do continente em que se acha o Sambaqui.

---

[1] Cortando na base uma folha achei que ella media em

Extensão..	5^m,725
Largura, a 1 metro acima da base..................	0^m,081
» » » abaixo da ponta..................	0,045
Espessura, no lugar do córte.......................	0,006

Mina do Vianna — quasi defronte da de S. João, na outra margem do *Axindêua* e em cima de uma collina pedregosa e muito arvorejada, que se eleva cerca de 15 metros acima do nivel do rio. Pertence a um particular que tem alli perto uma casa.

O Sambaqui occupa na collina um espaço que não medi, mas que se póde calcular seguramente em 800 metros quadrados. Tem sido muito trabalhado e explorado; as camadas de conchas restantes estão muito perturbadas e não se elevam já a mais de $1^m,20$ acima da superficie da collina, se é licito assim julgar pelo que observei em dous pequenos córtes que consegui fazer em logares differentes.

Os unicos objectos que aqui colhi foram fragmentos de louça grossa dos antigos indigenas.

Mina da Corôa-Nova — no centro da ilha que fica entre os rios Guapirica e Pirabas; este Sambaqui assenta sobre um terreno que foi outr'ora uma corôa de arêa e que hoje os Mangues rodeam por todos os lados, menos pelo de N. E. em que a vegetação é differente.

E' de dominio publico, e como tal tem sido e continúa ainda a ser explorada, e arrasada pelos carrregadores de Sernamby. Segundo o testemunho de pessoas conspicuas, este Sambaqui formava uma collina tão alta que dominava as mais altas arvores da ilha, e da sua summidade se avistava perfeitamente o mar e os dois rios vizinhos; agora o seu horizonte circumscreve-se aos troncos de Mangue, e sua altura sobre o nivel do Igarapé que alli vae ter, não excede de 6 metros.

A collina de conchas cobria mais ou menos uma extensão de 80 metros sobre 60 de largura; o que resta d'este antigo Sambaqui occupa ainda mais de metade daquella área.

As conchas estão nas mesmas condições das do Sambaqui do Vianna, tendo, porém, maior espessura as camadas ainda não muito perturbadas. O terreno em que se assentam está em geral descortinado, e esta circumstancia tem concorrido para que as conchas se tenhão incrustado de modo a offerecer alguma resistencia ás excavações, resistencia porém que desapparece completamente a alguns centimetros abaixo da superficie.

Neste Sambaqui achei á pequena profundidade, algumas tenazes de carangueijo, fragmentos de louça grossa, e, á 40 centimetros de profundidade, já sobre a arêa, uma vertebra lombar humana e parte d'uma maxilla superior (objectos que se perderam na occasião do embarque); e em outra excavação achei, perto da superficie, uma especie de mó de granito muito polida e discoide, fragmentos de craneo, de um tibia, etc.

Testemunhas de conceito me informaram que ha alguns annos acharam-se neste Sambaqui dous esqueletos humanos inteiros, de bruços, ao lado um do outro e muito

unidos; mas infelizmente os ossos se abateram cahindo em miudos fragmentos no momento de se removel-os do seu jazigo.

Mina Nova — situada no meio de um escuro Mangal e quasi á beira de um estreito igarapé que desemboca na margem esquerda do Juapirica. E' de dominio publico, e a mais pobre e a menos interessante de todas as Minas de Sernamby que tem sido exploradas. O Sambaqui descança sobre uma corôa de arêa e de terra com 14 metros de extensão e quasi egual largura; as camadas de suas conchas não tem mais de 1^{m},50 de altura mesmo nos poucos logares ainda não trabalhados. Não encontrei aqui objectos de interesse.

Mina do Capitão Clarindo — no meio da Ilha do Marinheiro, sobre terreno em tudo igual ao da Corôa-Nova. — E' propriedade particular do Capitão Clarindo Pinheiro, que tem alli caza e um bom forno onde prepara a cal de que se suppre a Cidade de Bragança.

O Sambaqui começa á beira do Mangal e acaba em terras enchutas que avançam muito para a margem do Quatipurú; sua extensão não é superior a 60 metros com uma largura de 40 a 45, e a altura maxima, comprehendida a do terreno sobre que descança, é aproximadamente de 8 metros.

A espessura das camadas de conchas nos pontos em que fiz á pressa alguns córtes, variou de $0,^{m}40$ a $2,^{m}30$, encontrando sempre no fundo arêa mais ou menos misturada com terra um tanto escura.

A falta de adherencia das conchas entre si foi a unica difficuldade que offereciam os córtes, pois que bastava tocal-as com um simples terçado ou faca para que descessem correndo como seixos rolados sobre um plano inclinado. Em dous córtes as conchas se mostraram dispostas em camadas regulares separadas por uma delgada cinta de terra escura de 3 a 4 millimetros de espessura.

De todos os Sambaquis que visitei é este o que está menos destruido, tendo ainda muitas camadas intactas.

Achei aqui algumas phalanges, uma maxilla inferior com 9 dentes, fragmentos de craneo, etc., e pequenos pedaços de louça.

E' procedente deste lugar uma tosca mó de quartz descoberta por um morador do Juapirica que m'a offereceu.

Em 1875 os trabalhadores do Sambaqui acharam um esqueleto humano dentro d'um grosseiro vaso de barro que estava soterrado no meio das conchas. O Capitão Clarindo mandou guardal-o; passado muitos dias o Vigario de Bragança tendo conhecimento do facto, foi ao lugar, arrecadou os ossos e regressando, mandou enterral-os no cemiterio publico.

Poucos mezes antes da minha viagem, descobrio-se tambem n'este Sambaqui

outros ossos humanos entre os quaes femur, humerus e craneos de dimensões extraordinarias, segundo affirmou-me o Capitão Clarindo e foi-me confirmado pelo Dr. em sciencias naturaes R. A. Monteiro que os vio em Bragança na casa de um Inglez que alli reside.

Entre os fragmentos de craneo que com outros objectos ora remetto ao Museu, vae o de um parietal que encontrei no mesmo Sambaqui e cuja parede é tambem d'uma espessura fóra do commum.

Não é só na ante-costa maritima que existem ou existiram grandes depositos de conchas, Sambaquis ou Minas de Sernamby; apparecem tambem em muitos pontos do interior d'esta Provincia, principalmente á beira do Lago Grande das Campinas, perto da Costa meridional do Amazonas, quasi em frente de Obidos, e nas vizinhanças da costa occidental do Tocantins, em differentes districtos da Cidade de Cametá.

Visitei ultimamente dous destes Sambaquis, o de Curuçá, perto da Cidade, e o de Jassapetuba a 10 milhas distante e ao Norte d'ella.

Ambos estão situados na extensa varzea em que se acham Cametá e todas as povoações banhadas pelas aguas do rio Pará.

Explorados ha muito mais de um seculo e arrasados pelos fabricantes de cal, os dous Sambaquis estão ainda mais destruidos do que os da costa maritima; nem um d'elles se eleva hoje sensivelmente acima do terreno circumvisinho.

No de Curuçá que occupa um espaço de cerca de 1,600 metros quadrados, mandei fazer excavações em tres pontos e depois de remover-se de terra frouxa da superficie, cortando-se as numerosas raizes que embaraçavam esta operação, descobrio-se á profundidade maxima de um metro, uma pequena camada de conchas, cuja espessura era de 24 centimetros. As conchas, todas d'agua doce, estavam geralmente deterioradas, mormente as da camada mais baixa, que em grande parte se apresentavam como deluidas e quasi reduzidas a uma informe massa de brilho perolino que contrastava singularmente com a côr negra da terra desmontada.

Fazendo alargar um pouco a excavação notei que a camada de conchas conservava mais ou menos a mesma espessura. Um dos trabalhadores definio bem aquella camada dizendo: «E' uma toalha de prata.»

As conchas principaes que alli encontrei pertencem aos generos *Castalia* e *Hyria* muito abundantes nos rios d'esta Provincia, *Anodonta*, *Unio* (apenas alguns fragmentos) e outras bivalvas. A terra que se removia estava por toda a parte obstruida por pequenos Gasteropodes turriculiformes de boca não inteira (*Melanopsis ?*)

Acima, quasi em contacto com a camada de conchas bivalvas, appareceram fragmentos da maxilla inferior d'um grande mammifero carniceiro, provavelmente um Jaguara ou um Tigre, segundo indicam os dentes mollares encontrados no mesmo logar e um delles ainda inserto n'uma parte d'aquelle osso.

Um humeros que tambem appareceu deve pertencer ao mesmo animal carniceiro. Não achei outros ossos.

O unico instrumento de pedra encontrado na excavação foi a metade (talvez) d'um disco de grez compacto cuja utilidade não sei determinar por estar incompleto esse instrumento que póde ter sido um alisador de louça ou um martello, ou immersor de rede.

De louça encontrei tambem miudos fragmentos.

O Sambaqui do Jassapetuba está em terreno de propriedade do tenente-coronel Valente Doce que, seguindo o exemplo dos seus antecessores, tratou de aproveitar o resto das conchas do Sambaqui para convertel-as em cal; como porém eram poucas e já muito misturadas de terra, teve de abandonar essa industria por improductiva.

As escavações alli feitas deram resultado tão mesquinho, que a seu respeito me limito a dizer poucas palavras. A área que este extincto Sambaqui occupava era muito grande, talvez 3 ou 4 vezes maior do que a do Curuçá. Não a medi.

A 30 centimetros abaixo da superficie, a escavação mostrou uma camada de conchas com menor espessura e no mesmo estado de deterioração das do Curuçá; ellas, porém, são geralmente bivalvas mui tenues, fracas e pequenas *(Cyprina?)*. Abundam egualmente aqui as pequenas conchas turriculiformes.

As *Castalias* e *Anodontas* são menos frequentes, e desapparecem as *Ampularias* que n'aquelle outro Sambaqui abundam no meio da terra frouxa.

Nos dous Sambaquis, as conchas, em todos os pontos que observei, repousam sobre um leito humido de argilla pallida e lodo, um pouco escurecido por detritos vegetaes, e é essa humidade permanente que mais ha concorrido para a deterioração das conchas.

O terreno tornou-se fertilissimo e está coberto de viçosos cacaueiros, cafeeiros e outras plantas uteis; e por entre estas e nas circumvisinhanças, as arvores silvestres modernas tomam um vigor e desenvolvimento que as tornam bem pouco differentes das das mais antigas da floresta.

Nestas mesmas varzeas que formam a margem occidental do baixo Tocantins, ha, segundo informações exactas, outros Sambaquis formando um extenso cordão que começa 8 milhas ao S. e termina vinte e quatro milhas ao N. de Cametá, todos no mesmo estado e condições dos dous já descriptos.

E' facil comprehender como e porque se acham os Sambaquis devastados e em total ruina, lembrando que ha mais de um seculo as suas conchas têm sido consumidas nas fabricas de cal.

Concluo esta ligeira noticia transcrevendo os dous seguintes trechos do *Roteiro de Viagem*, escripto em 1768 pelo erudito Arcypreste Dr. Monteiro de Noronha, trechos que confirmam em grande parte as informações que me foram ministradas. [1]

---

[1] *Roteiro de Viagem da cidade do Pará aos ultimos dominios portuguezes no Amazonas*, etc., impresso na *Collecção de Noticias para a Historia e Geographia das Nações ultramarinas*. Vol. 6º Lisboa—1856.

« Entre a Villa-Viçosa [1] e o canal do Limoeiro se acham dilatadas minas de Bribigões e as conchas marinhas [2] a que dão o nome de *Sernamby*, de que se faz consideravel quantidade de cal, que é outro ramo do commercio d'aquella Villa.

. . . .

« Das mesmas conchas ha tambem grandes minas no rio Canaticú da Ilha de Marajó e nos rios Maracanã e Merapanim. »

De regresso á capital, recebendo o 1° n. dos *Archivos do Museu Nacional* em que vem transcripto o relatorio do Sr. Professor C. Wiener sobre os Sambaquis de Santa Catharina, li com o maior interesse este trabalho que, além de ter sahido da mão de um homem tão distincto no mundo scientifico, não podia chegar-me mais a proposito; e eu o tomaria por guia e modelo, si possuisse elementos sufficientes para dar ao meu escripto um caracter scientifico, em vez de encerral-o, como força é fazel-o, nos limites de uma simples *Noticia*.

Lendo a descripção topographica dos Sambaquis de Santa Catharina, pareceu-me estar o Sr. Wiener a descrever a maior parte dos lugares que eu acabava de visitar, não differindo muito as suas das notas que tomei.

Esta coincidencia de factos e circumstancias topographicas, á respeito de Sambaquis situados em latitudes tão differentes, leva-me a pensar que as causas que produziram os do Sul foram em grande parte, as mesmas que deram origem aos do Norte.

Ha, comtudo, alguns pontos em que os factos observados em Santa Catharina não coincidem bem com os observados no Pará. Sem discutir estas differenças que podem ser muito reduzidas após investigações que aqui se fizerem de um modo completo, exporei simplesmente o que pude observar, adoptando para maior clareza alguns dos capitulos do Relatorio do Sr. Wiener.

Os Sambaquis marinhos ou costeiros estão geralmente reduzidos a pequenas, e, as vezes, mesquinhas proporções em relação ao que eram ha perto de 2 seculos, em consequencia da grande exportação que desde então se tem feito de suas conchas para alimentar as fabricas de cal da capital. [3]

Com excepção dos de S. João e do Vianna, todos se acham no meio dos Mangaes e 2 até 5 milhas distantes do mar.

---

[1] E' hoje cidade de Cametá.

[2] As conchas não são marinhas, mas sim fluviateis, havendo muitas terrestres.

[3] Contei 8 barcos nos rios Pirabas e Juapirica, occupados em carregar Sernamby, e fui informado de que mais 4 tinham partido carregados para a capital. O maior desses barcos tem capacidade para 600 alqueires de Sernamby e o menor não carrega mais de 60.
O Sernamby posto na fabrica é pago a 500 rs. por alqueire e cada barco, tiradas as despezas, deixa ao dono o lucro liquido de 10 a 30$000, em cada viagem, não entrando na conta os juros do capital empregado e a despeza de reparos e de conservação do navio.

Quanto ás suas fórmas é impossivel hoje determinal-as com alguma certeza, por se acharem muito derruidos e como que deslocados.

As conchas que compõem os Sambaquis marinhos pertencem quasi unicamente ao genero *Venus;* alguns especimens de *Arca* e de *Cardium* e um de *Terebratula,* foram as unicas excepções que achei.

E' certo que nas Minas da Corôa-Nova, do Clarindo, e outras, appareciam, á superficie, restos de *ostras*, *Pholas*, *Trochus*, *Bullimus*, etc. ; mas eu as não considerei como fazendo parte dos Sambaquis; tendo sido muito provavelmente para alli levadas pelos tripolantes das canôas.

No mesmo caso estão as tenazes de carangueijos, os ossos de Peixe-Boi e de Antaços de Urutinga, Pescadas e outros peixes muito estimados que constituem, com a farinha, a principal e, ás vezes, unica alimentação dos habitantes da costa.

Não encontrei vestigios de ignição nos Sambaquis, pois que considero estranho a estes um ou outro pequeno pedaço de carvão que achei em incrustações de conchas com restos de crustaceos, como se vê da amostra que tambem faço hoje seguir. Entretanto é bem possivel e mesmo provavel que taes vestigios se descubram em alguns córtes e excavações que para o futuro forem feitas.

Objectos colhidos nos Sambaquis. — Já os mencionei na parte descriptiva, e estão relacionados em notas que os acompanham. Alguns dos objectos seguem no mesmo estado em que se achavam nos Sambaquis, para mostrarem a sua *côr local.*

Synthese. — As observações que tenho de fazer sobre alguns pontos da Synthese com que o Sr. Wiener concluio o seu relatorio devem ser entendidas unicamente com applicação aos Sambaquis do Pará.

Examinando e analysando a construcção dos Sambaquis por todas as suas faces, peça por peça, o insigne Naturalista, além das conclusões a que chegou, emittio as seguintes proposições:

1.ª Que corpos humanos nunca foram depositados inteiros nos Sambaquis; 2ª que elles são tambem *restos de refeições* dos Indios e que a carne humana era provavelmente *mais apreciada* do que qualquer outro alimento; 3ª que os Indios dos Sambaquis eram um povo que só via no seu semelhante *um objecto de alimentação.*

Estas proposições não me parecem applicaveis aos Sambaquis do Pará.

Contra a 1ª temos o facto, testemunhado por pessoas de conceito, de se ter

encontrado, como já ficou referido, na Mina da *Corôa-Nova,* dous esqueletos humanos inteiros e unidos um ao outro, e na do Clarindo, — outro não só inteiro mas encerrado em uma urna, á guisa das dos Aruans de Marajó e do Maracá, na Guyana Brasileira.

Quanta á 2ª e 3ª creio estar bem averiguado que os Indios (ao menos do Pará e Amazonas) ainda os mais anthropophagos, não comiam carne humana como quem come mariscos e peixes, nem mesmo para satisfazerem a fome, e seguramente nenhum delles jámais vio no seu semelhante *um simples objecto de alimentação!* Os mais ferozes comiam, sim, a carne humana, mas só a dos seus *inimigos* e não a comiam sinão para satisfazerem ao seu excessivo odio e extraordinario espirito de vingança.

Edade dos Sambaquis. — O Sr. Wiener estudando com seu costumado criterio os Sambaquis de Santa Catharina, calculou a sua edade em 2 a 3 seculos.

Resta examinar si este calculo é egualmente applicavel aos do Pará, ou por outras palavras, si estes são originariamente contemporaneos dos de Santa Catharina.

Eis um problema de difficil solução, para cuja discussão não estou preparado, por faltarem quasi absolutamente os dados indispensaveis. Vejamos, porém, si com o recurso de alguns factos e de hypotheses, póde-se achar alguma luz que nos guie no meio das trevas em que tão interessante assumpto se acha envolvido.

Visitando os Sambaquis notei que a maior parte dos da Costa estavam assentados sobre corôas de arêa e lodo, actualmente cercadas de mangues até algumas milhas distantes do mar. Notei egualmente que os fluviaes ou os de Cametá, hoje cobertos e rodeados de grandes arvores, repousavam sobre um leito de argilla escurecida por detrictos vegetaes, — fórma ordinaria dos depositos alluviaes que, com os nomes de Praias ou Baixos, apparecem no meio do leito ou á beira do Tocantins, do baixo Amazonas, e outros grandes rios do Pará.

Não se podendo admittir que os selvagens fossem exercer sua glutonaria no meio das mattas de Cametá ou dos mangaes da Costa, pois não achariam lá os mariscos que procuravam, parece que se deve concluir que elles começaram a acampar-se alli na épocha em que aquellas corôas e praias acabavam de se elevar do seio das aguas, privadas ainda de qualquer especie de plantas.

Não é isto levar muito longe a edade dos Sambaquis. Nestes climas equinoxiaes as condições hydrographicas são sujeitas a tantas variações e mudanças acceleradas quanto é extraordinario o desenvolvimento da vida vegetal. As provas abundam por toda a parte e os numerosos phenomenos desta ordem se repetem com uma variação admiravel em cada anno.

Quanto ao povo que deu origem aos Sambaquis, é força convir que deviam ser selvagens sem noção alguma de agricultura, vivendo da caça, habitando parte do anno as terras enchutas ou altas, onde abundavam animaes de cuja carne se nutriam; que as suas malocas no começo do verão, acompanhando o movimento decrescente das aguas e a emigração dos animaes, desciam para o littoral ou para as planicies onde cada uma levantava sua tenda sobre uma collina, corôa de arêa ou praia abandonada pelas aguas, e ahi passavam a estação vernal, nutrindo-se principalmente de molluscos, cujas conchas vasias eram atiradas a esmo em torno das tendas, do mesmo modo que os ossos de animaes e todos os restos de cosinha.

Si durante a estação fallecia algum destes Malacophagos, seu corpo, na *fórma do costume* geral dos selvagens, era sepultado alli mesmo, no meio das conchas amontoadas e o mais perto possivel da rede em que dormia o pae, mãi, irmão filho ou mulher do fallecido.

Isto é repugnante, como observa o sr. Wiener, mas era um costume geral que ainda hoje subsiste e que constituia uma demonstração de veneração e amizade ao fallecido de quem os parentes não se queriam separar.

Estas scenas da vida selvagem se reproduziam em cada verão e, á mercê dellas, cresciam e avultavam os materiaes que constituiram os Sambaquis.

Não ha elementos para se dizer quaes foram os selvagens que formaram os Sambaquis marinhos do Pará; e, pois, nada direi sobre elles. Quanto aos fluviaes ou os de Cametá, pódem-se enunciar algumas idéas ou hypotheses com o soccorro d'alguns, ainda que raros, dados historicos que possuimos.

E' claro que os Sambaquis do Pará nada devem aos Tupinambás; e penso tambem que não se póde attribuil-os aos Tupinaes, pois que, não obstante a opinião muito respeitavel do autor da *Noticia do Brazil*, parece não haver probabilidade de terem elles estendido seu dominio até o Pará.

Tem-se averiguado que grande numero de tribus selvagens do Perú emigraram para as regiões orientaes, fugindo ao contacto da civilisação que os Incas conquistadores tinham introduzido e propagavam, mesmo a ponta de espada. Mallocas de rebeldes, vencidos e perseguidos, atravessando montanhas e florestas, ou seguindo os valles dos rios, chegaram á planicie e acamparam onde melhor lhes convinha; umas postaram-se nas margens do Amazonas superior e outras desceram até á confluencia do Madeira e Tapajós e mesmo até perto do occeano.

Entre outros povos emigrados do Perú contam-se os Muras, os Mundurucús (Muturucú) e os Tapajós ou Tapayós.

Os Nhengaibas que habitavam as mattas e ilhas da Costa O. e S. O. da Ilha de Marajó não podiam deixar de ser uma tribu de nação dos Muras com os quaes se confundiam, tanto por seus costumes grosseiros e brutaes e caracter

audacioso, como pela sua admiravel pericia na navegação especial dos furos, igarapés e lagos, a cujas margens tinham suas tendas volantes á guisa dos Muras.

Eis aqui povos peruanos acampados longos annos quasi ao pé da barra do Pará [1] ! E este facto nos faz crer que outras tribus, apossando-se das terras banhadas pelo Tocantins, nellas acamparam e deram origem aos Sambaquis de Cametá.

No lado occidental da Provincia foi bem conhecida a tribu Tapayós que occupava as margens do rio deste nome. Parece que a estes Indios se póde attribuir os sambaquis que existem no territorio que elles habitavam ou que ficava sob sua influencia, como os da Fazenda Taperinha, á E. de Santarem ; os das Campinas do Lago Grande ; e emfim um outro muito proximo á margem direita do Amazonas e quasi em frente á cidade de Obidos.

Assim, bem que na ausencia quasi completa de dados indispensaveis, seja presentemente impossivel determinar com alguma certeza a idade destes Sambaquis, creio que se poderá admitir que elles começaram a formar-se n'uma épocha correspondente ao estabelecimento ou consolidação da Monarchia dos Incas no Perú.

Faço votos para que a hypothese aqui registrada tenha o merito de chamar a attenção dos homens scientificos, convidando-os a discutirem este assumpto, ainda muito obscuro, mas de um alto interesse para o nosso paiz.

Vou terminar com um Aviso — aos futuros exploradores dos logares por mim visitados.

Eu disse no começo deste escripto que informações innexactas collocaram-me em condições as mais desvantajosas para bem desempenhar a minha missão á costa do Pará.

Tinham-me effectivamente affirmado, na capital, que a viagem á Salinas não excederia de 60 horas — 2 a 2 e meio dias : gastámos 148 horas, ou 6 dias.

Affirmavam que em Salinas havia montanhas de Sernamby e que eu acharia tudo em abundancia : viveres, canôas, trabalhadores, etc.

A primeira noticia que em Salinas achamos foi que *já não havia* minas de Sernamby senão muito longe d'alli.

Tive de ficar uma semana inteira naquella povoação, esperando que apparecesse uma canôa para levar-me ás minas de Sernamby. Nesse interim procurei

---

[1] Entre as tribus de Marajó, a unica que se achava em contacto com o occeano era a dos Aruãns Não alludo aqui a estes indios, que não considero originarios do Perú, e que eram superiores a todos os outros do Brazil por certo gráu de progresso a que tinham chegado, especialmente na arte ceramica, como o attestam os seus artefactos de que o Museu Nacional possue copiosos e bellos exemplares.

em vão contractar dous ou tres trabalhadores para fazer excavações nas minas; apezar da offerta de vantajosos salarios não obtive nem um, nem mesmo dentre os rapazes que passavam as tardes a jogar a peteca no largo da povoação.

Chegou afinal uma canôa e fretei-a. A tripolação constava do dono da canôa e de um filho deste.

Nenhum delles sabendo cosinhar, o meu criado supprio esta falta e arvorou-se em mestre cosinheiro, arte que elle exerceu pela primeira vez na sua vida.

Comprei para a viagem todo o mantimento que achei á venda; isto é: 1 kilogr. de arroz pilado, 1 gallo e 2 paneiros de farinha, unico genero que havia em abundancia.

O dono da canôa obrigou-se a levar um pote cheio de agua potavel. Mas no primeiro dia de viagem fomos assaltados pela sêde durante 4 horas, por ter-se esgotado a agua que levavamos.

Não achamos caça em parte alguma, com excepção dos Guarás que eram muito esquivos.

Em compensação os peixes eram tão abundantes naquella estação que os pescadores se admiravam da generosidade com que eu lhes pagava meia duzia de excellentes pescadas por um bilhete de 500 reis.

Quem tiver de transitar pelos Furos para evitar os perigos e encommodos do mar, deve antes de partir fazer uma grande provisão de *paciencia* para supportar esta enfadonha viagem.

Tem de atravessar extensos pantanaes, escuros e desertos, onde não ha outros viventes além dos caranguejos, Aratús *(Sesarma)* que com a maré cheia se abrigam nos troncos e raizes dos mangues, e de uma chusma de Maroins que começam sua campanha ás 6 horas da tarde e acabam ás 7 horas da manhã seguinte.

Terá frequentemente de precipitar ou abandonar o seu serviço, embarcar e remar a toda pressa para não perder a maré e ficar encalhado no lodo dos Mangaes ou em secco sobre corôas de arêa em plena bahia, exposto a ventos rijos e a alagações quasi infalliveis.

Nos furos, a regra é parar a cada momento, á espera da enchente para que a canóa possa sahir dos atoleiros.

Terá emfim de experimentar toda a sorte de decepções e privações, ás vezes mesmo sêde e fome, si da capital não levar comsigo e ás suas ordens um pessoal sufficiente, ferramentas, viveres, tudo emfim quanto é necessario aos trabalhos projectados e á alimentação quotidiana.

Estes pormenores podem parecer superfluos á maior parte dos homens, ainda aos mais doutos que não estiverem familiarisados com os costumes e condições dos habitantes e com as disposições physicas dos lugares tão pouco povoados; parecerão mesmo triviaes e enfadonhos áquelles que só tem viajado de cidade em cidade, á bordo de vapores, com todas as commodidades e boa companhia. Nunca, porém, serão demais para os homens scientificos que a nobre ambição do saber obriga tantas vezes a longas e penosas viagens.

Belém do Pará — Outubro de 1876.

D. S. Ferreira Penna

COMPUTO GERAL

das collecções zoologicas existentes no Museu Nacional

MAMMALOGIA

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Quadrumanos.	Catarrhinos.	Gen. Pithecus.	(Satyrus Geoffr.)	Borneo.
»	»	»	Troglodytes »	Guiné.
»	»	Hilobates.	Lar (Ill.)	India.
»	»	Cercopithecus.	Petaurista (Cuv.)	Guiné.
»	»	»	Cephus »	»
»	»	»	Aethiops »	Abyssinia.
»	»	»	fuliginosus »	Africa.
»	»	»	mona »	»
»	»	»	rubrus »	»
»	Platyrhinos.	Mycetes.	niger (Kuhl.)	Amazonas.
»	»	»	seniculus »	»
»	»	»	ursinus »	St. Catharina.
»	»	Ateles.	marginatus (Geoffr.)	Pará.
»	»	»	paniscus »	»
»	»	»	arachnoides »	Rio de Janr.º.
»	»	»	hypoxanthus (Kuhl.)	»
»	»	Lagothrix.	cana (Geoffr.)	Pará.
»	»	Cebus.	fatuellus (Pr. max)	Rio de Janr.º.
»	»	»	robustus »	»
»	»	Pithecia.	Satanaz (Geoffr.)	Pará.
»	»	»	leucocephala »	»
»	»	»	rufiventer »	»
»	»	»	monachus »	»
»	»	»	inusta (Spix.)	»
»	»	»	dubia (Mus.)	Matto Grosso,

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Quadrumanos.	Platyrhinos.	Brachiurus.	rubicundus (Geoffr.)	Amazonas.
»	»	»	calvus »	»
»	»	Nictipithecus.	felinus (Spix.)	Maranhão.
»	»	»	vociferans »	Pará.
»	»	»	Oseryi (Geoffr.)	Perú.
»	»	Callithrix.	torquata »	Pará.
»	»	»	nigrifrons (Spix.)	Bahia.
»	»	»	donacophilus »	Amazonas.
»	»	»	cuprea »	Pará.
»	»	»	caligata (Wagr.)	Amazonas.
»	»	»	Gigot (Spix.)	Esp. Santo.
»	»	»	dubia (?)	Pará.
»	»	Chrysotrix.	sciuria (Wagr.)	»
»	»	Hapale.	labiata (Georffr.)	Amazonas.
»	»	»	pileata »	»
»	»	»	bicolor (Wagr.)	»
»	»	»	Devillei »	Pará.
»	»	»	Ursula »	»
»	»	»	Rosalia (Pr. max.)	Bahia.
»	»	»	Chrysopyga (Wagr.)	S. Paulo.
»	»	»	pennicillata (Kuhl)	Rio de Janr.º.
»	»	»	melanura »	Pará.
»	»	Lemur.	catta (Geoffr)	Madagascar.
Cheiropteros.	»	Pteropus.	Keraudren (Nat.)	Australia.
»	»	»	Edwardsi (Geoffr.)	Madagascar.
»	»	Molossus.	obscurus (Cuv.)	Brasil.
»	»	»	acuticaudatus (Desm.)	»
»	»	»	ferrugineus (?)	Ceará.
»	»	Phylostoma.	hastatum (Pr.. max.)	Brasil.
»	»	»	supersiliatum »	»
»	»	»	lineata »	»
»	»	»	lilium (Geoffr.)	»
»	»	»	infundibulum (Geoffr)	Paraguay.
»	»	»	cirrhosum (Spix.)	Pará.
»	»	»	crenulatum (Georffa.)	Ceará.
»	»	»	dubium (?)	»
»	»	Noctilio.	dorsatus (Geoffr.)	Brasil.
»	»	»	leporinus »	»
»	»	Diclidurus.	albus (Pr. max.)	»
»	»	Glossophaga.	soricina (Geoffr.)	»
»	»	»	écaudata »	»
»	»	»	amplexicauda (Georff.)	»
»	»	Pteroderma.	perspicillatum »	»
»	»	Desmodus.	rufus (Orb.)	»
»	»	»	dubius (.)	»
»	»	Vespertilio.	polytherix	»
»	»	»	dubius (?)	»
Insectivoros.	Espinhosos.	Centetes.	ecaudatus (Illig.)	Madagascar.
»	»	Erinaceus.	europeus (Lin.)	Europa.
»	Musaranhos.	Sorex.	vulgaris »	»
»	»	Talpa.	europœa »	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Carnivoros.	Felinos.	Felis.	domestica »	Europa.
»	»	»	onça »	Brasil.
»	»	»	niger (Var.)	»
»	»	»	pardalis (Lin.)	»
»	»	»	macroura (Pr. max.)	»
»	»	»	Yaguarundi »	»
»	»	»	concolor »	»
»	»	»	Eyra »	»
»	»	»	leo (Lin.)	Africa.
»	Caninos.	Canis.	familiaris. (Lin.)	»
»	»	»	lupus »	Europa.
»	»	»	jubatus (Desm.)	Brasil.
»	»	»	brasiliensis (Burm.)	»
»	»	»	Azarae »	»
»	»	»	magellanicus (?)	Pará.
»	»	»	Vulpes (Lin.)	Europa.
»	»	»	griseus (Gray.)	Brasil.
»	Viverrinos.	Viverra.	geneta (Lin.)	Europa.
»	»	Paradoxurus.	musanga (Gray.)	Australia.
»	»	Erpestes.	Ichneumon (Wagr.)	Africa.
»	Mustelinos.	Lutra.	brasiliensis (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	vulgaris (Lin.)	Europa.
»	»	Enhydris.	marina (Fl.)	»
»	»	Gulo.	arcticus (Desm.)	»
»	»	Mustela.	putorios (Lin.)	»
»	»	»	zibellinus »	»
»	»	»	martes »	»
»	»	»	Erminia »	»
»	»	»	vulgaris »	»
»	»	»	lutreola »	»
»	»	Galictis.	barbara (Wagr.)	Brasil.
»	»	»	vittata (Burm.)	»
»	»	Mephitis.	suffocans (Lichts.)	»
»	»	Meles.	vulgaris (Desm.)	Europa.
»	Ursinos.	Cercoleptes.	caudivolvolus (Ill.)	Minas.
»	»	Nasua.	socialis (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	rufa (Desm.)	»
»	»	»	solitaria (Pr. max.)	»
»	»	Procyon.	cancrivorus (Desm.)	»
»	»	Ursus.	arctos (Lin.)	Europa.
»	»	»	tibetanus (Cuv.)	Azia.
»	»	»	americanus (Pall.)	Est.-Unid.
Marsupios.	Phytophagos.	Macropus.	giganteus (Gm.)	Australia.
»	»	»	nalabatus (Gould.)	»
»	»	Halmaturus.	brachyurus »	»
»	»	Phalangista.	vulpina (Desm.)	»
»	»	»	Cooki (Dum.)	»
»	Sarcophagos.	Didelphis.	palmata (Burm.)	Brasil.
»	»	»	aurita (Pr. max.)	»
»	»	»	albiventris (Lund.)	»
»	»	»	Quica (Tem.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Marsupios.	Sarcophagos	Didelphis.	nudicaudata. (Desm.)	Brasil.
»	»	»	affinis (Wagr.)	»
»	»	»	tristriata. (Huhl.)	»
»	»	»	cancrivora (Burm.)	»
»	»	»	domestica (Wagr)	»
»	»	»	tricolor »	Amazonas.
»	»	Perameles.	myosurus. (Wagr.)	Australia.
Roedores.	»	Dasyurus.	viverrinus (Geoffr.)	»
»	Leporinos.	Lepus.	timiens (Lin.)	Europa.
»	»	»	variabilis (Pall.)	»
»	»	»	brasiliensis (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	cuniculus (Lin.)	Europa.
»	Cavias.	Cavia.	cobaya (marq)	America.
»	»	»	apereá (Erxl.)	Brasil.
»	»	Kerodon.	rupestris (Wagr.)	»
»	»	Hydrochoerus.	capybara (Erxl.)	»
»	»	Coelogenys.	paca (Reng)	»
»	»	Dasyprocta.	Aguti (Lin)	»
»	»	»	Azarae (Lichets.)	»
»	»	»	Acuchy (Desm.)	Amazonas.
»	Ouriços.	Cercolabes.	villosus (Waterh.)	Brasil.
»	»	»	prehensilis (Bradr)	»
»	Muriformes.	Myopotamus.	coypus (Geoffr.)	»
»	»	Echinomys.	hispitus (Desm.)	»
»	»	Spalacopus.	Paeppigi (Wagl.)	Chili.
»	Murinos.	Mus.	Tectorum.	Brasil.
»	»	»	musculus (Lin.)	»
»	»	»	sylvaticus »	Europa.
»	»	»	ratus (vaz. albinus.)	»
»	»	Octodon.	Gumingii (Tsch.)	Perú.
»	»	Myodes.	lemnus (Pal.)	Russia.
»	»	Arvicola.	terrestris (Lin.)	Europa.
»	»	»	arvalis »	»
»	»	Castor.	fiber »	America do N.
»	Sciurinos.	Spermophilus.	citillus (Bl.)	Europa.
»	»	Sciurus.	vulgaris (Geoffr.)	»
»	»	»	varius »	»
»	»	»	aestuans (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	palmarum (Briss.)	Africa.
»	»	»	Igniventris (Wagr.)	Amazonas.
»	»	»	bothae (?)	California.
Desdentados.	Monotremados.	Ornithorhynchus	paradoxus (Blumb.)	Australia.
»	Vermilingues.	Manis.	javanica (Desm.)	Asia.
»	«	Myrmecophaga.	jubatata (Lin.)	Brasil.
»	»	»	Tetradactyla (Lin.)	»
»	»	»	didactyla »	»
»	Cavadores.	Dasypus.	sexcintus »	»
»	»	»	novemcinctus »	»
»	»	»	gymnurus (Ill)	»
»	»	»	tricinctus (L.)	»
»	»	»	gigas (Cuv.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Desdentados.	Tardigrados.	Bradypus.	tridactylus (Cuv.)	Brazil.
»	»	»	torquatus (Olf.)	»
»	»	»	cuculiger (Wagl.)	»
»	»	Chaloepus.	didactylus (Illig.)	Guyana.
Multungulados.	Suinos.	Dicotyles.	labiatus (Cuv.)	Brasil.
»	»	»	torquatus »	»
»	»	Tapirus.	americanus (Lin.)	»
Ungulados.	Bisulcos.	Catoblepas.	taurina (Smith.)	Africa.
»	»	Ovis.	domesticus »	»
»	»	Antilope.	spinigera (Tem.)	»
»	»	Capra.	hircus (Lin.)	Europa.
»	»	Cervus.	rufus (Cuv.)	Brasil.
»	»	»	capreolus (Lin.)	Europa.
»	»	»	tarandus »	»
»	»	»	Dama »	»
»	»	»	Antisiensis (D'Orb.)	Perú.
»	Tylopodes.	Auchenia.	Paco (Desm.)	Bolivia.
Pinipedos.	Phocaceos	Phoca.	annellata (L.)	Europa.
»	»	»	barbata (miil.)	»
»	»	»	pusilla (Lin.)	»
Cetaceos.	»	Delphinus.	rostratus (Cuv.)	»
»	»	»	delphis (Lin.)	Brasil.
»	Sirenios.	Manatus.	australis (Lin.)	»

ORNITHOLOGIA

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Rapaces diurnos	Vulturideos.	Vultur.	fulvus (Lin.)	Europa.
»	»	»	cinereus (Lin.)	»
»	»	Sarcoramphus.	Papa (Dnm.)	Brasil.
»	»	»	Gryphus (Dnm.)	Amer. do Sul.
»	»	Cathartes.	foetens (Pr. max.)	Rio de Janr.º.
»	»	»	aura »	»
»	»	Neophron.	percnopterus (Sav.)	Africa.
»	»	Gypaëtus.	barbatus (Storr.)	Europa.
»	Falconideos.	Polyborus.	Caracará (Spix.)	Brasil.
»	»	Ibicter.	Leucogaster (Vieil.)	»
»	»	»	chimango (Spix.)	»
»	»	Buteo.	vulgaris (Lin.)	Europa.
»	»	»	lagopus »	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Rapaces diurnos	Falconideos.	Buteo.	skotopterus (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	busarellus »	»
»	»	»	rutilans (Lichts.)	»
»	»	»	Pterocles (Tem.)	»
»	»	»	poecilonotus (Cuv.)	»
»	»	»	tricolor (Orb.)	»
»	»	Morphnus.	guianensis (Burms.)	»
»	»	»	Urubitinga.	»
»	Aquilinos.	Spizaëtus.	ornatus (Burms.)	»
»	»	»	atricapillus (Cuv.)	»
»	»	»	tyrannus (Tem.)	»
»	»	Aquila.	heliaca (Sav.)	Europa.
»	»	»	chrysaëtus (Cuv.)	»
»	»	Haliaetus.	albicilla (Selby)	»
»	»	Pandion.	fluvialis (Vieil.)	»
»	»	Harpya	destructor (Burm.)	Brasil.
»	»	Herpetotheres.	cachinnans (Vieil.)	»
»	»	Falco.	peregrinus (Lin.)	Europa.
»	»	»	oesalon (Temm.)	»
»	»	»	tinunculus (Lin)	»
»	»	»	aurantius »	Brasil.
»	»	»	sparverius »	»
»	»	»	deiroleucus (Tem.)	»
»	»	»	rufipes (Bechst.)	Europa.
»	»	»	tinunculoides (Nat.)	»
»	»	»	subbuteo (Lin.)	»
»	»	»	rufifrons (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	fringillarius (Drap.)	Asia.
»	»	»	femoralis (Tem.)	Brasil.
»	»	»	berigora (Nilo.)	Australia.
»	»	Harpagus.	diodon (Tem)	Brasil.
»	»	Ictinia.	plumbea (Burm.)	»
»	Falconideos.	Rostrhamus.	hamatus (Illig.)	»
»	»	Gymindis.	unicinatus »	»
»	»	»	cayennensis (Tem.)	»
»	»	»	vitticaudus (Pr. max.)	»
»	»	Permis.	apivorus (Lin.)	Europa.
»	»	Milvus.	regalis (Bris.)	»
»	»	»	niger »	»
»	»	Elanus.	melanopterus (Dand.)	Brasil.
»	»	Mauclerus.	furcatus (Vig.)	»
»	»	Astur.	palumbarius (Lin.)	Europa.
»	»	»	magnirostris (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	musicus (Dand.)	Africa.
»	»	»	ater (Vieil.)	Brasil.
»	»	»	hemidactylus (Tem.)	»
»	»	Micrastur.	brachypterus (Illig.)	»
»	»	Accipiter.	vulgars (Cuv.)	Europa.
»	»	»	graciliis (Tem)	Brasil.
»	»	»	xantho thorax ((Tem.)	»
»	»	»	minor ?	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Rapaces diurnos.	Falconideos.	Circus.	rufus (Bris.)	Europa.
»	»	»	cyaneus (Meyer.)	»
»	»	»	palustris (Pr. max.)	Brasil
»	»	»	cineraceus (Meyer)	Europa
Rapaces noctur.	Strigidae.	Surnia.	funerea (Gould.)	»
»	»	»	nictea »	»
»	»	»	uralencis »	»
»	»	»	aluco »	»
»	»	»	pulsatrix (Pr. max.)	Brasil.
»	»	Athene.	cunicularia (Say.)	»
»	»	Noctua.	passerina (Gould.)	Europa.
»	»	»	minutissina (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	ferruginea »	»
»	»	»	Tengmalmi (Gould.)	Europa.
»	»	»	passerinoides (Tem.)	Brasil.
»	»	Bubo.	maximuns (Bonap.)	Europa.
»	»	»	virginianus (Briss.)	America.
»	»	»	magellanicus (Cuv.)	»
»	»	Ephialtes.	zorca (Key.)	Europa.
»	»	»	brasiliana (Pr. max.)	Brasil.
»	»	Otus.	vulgaris (Bonap.)	Europa.
»	»	»	brachyotus (Gem.)	»
»	»	»	maculatus (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	virgatus (?)	»
»	»	Strix.	flammea (Lin.)	Europa.
»	»	»	perlata (Lichts.)	Brasil.
Zygodactylos.	Psittacideos (Papagaios.)	Ara.	macao (Lin.)	»
»	»	»	ararauua (Lin.)	»
»	»	»	Hyacinthina (Lath.)	»
»	»	»	severa (Lin.)	»
»	»	»	Illigeri (Kuhl.)	»
»	»	»	primoli (Bonap.)	»
»	»	Maracaná.	nobilis (Lin.)	»
»	»	»	guianensis (Lin.)	»
»	»	»	auriacapillus (Ill.)	»
»	»	»	lutea (Spix)	»
»	»	»	melanura (Spix.)	»
»	»	»	canicularis (Lin.)	»
»	»	»	guarnba (Kuhl.)	»
»	»	»	flaviventris (Spix.(	»
»	»	»	cruentata (Pr. max.)	»
»	»	»	ninus (Spix.)	»
»	»	»	undulata »	»
»	»	»	viridissima (Pr. max.)	»
»	»	»	leucoptera (?)	»
»	»	»	xantoptera (Spix.)	»
»	»	»	chrysocephala »	»
»	»	»	versicolor (Lath.)	»
»	»	»	patagonicus (Vieil.)	»
»	»	Cacatua.	galerita »	Australia.
»	»	»	cristata »	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Zygodactylos.	Psittacideos.	Calyptorhynchrus	funereus (Gould)	Australia.
»	»	»	Leachii »	»
»	»	Aprosmictus.	scapulatus »	»
»	»	Platycercus.	Pennantii »	»
»	»	»	eximius »	»
»	»	»	flaviventris »	»
»	»	Euphema.	aurantia »	»
»	»	»	elegans »	»
»	»	Melopsittacus.	undulatus »	»
»	»	Nymphicus.	Novae-Hollandiae (Wagl.)	»
»	»	Lathamus.	discolor (Gould.)	»
»	»	Trichoglossus.	Swainsonii »	»
»	»	»	concinnus (Vig.)	»
»	»	»	pusillus)Gould.)	»
»	»	»	arimanon (Lev.)	»
»	»	»	dubius (?)	»
»	»	Palaeornis.	Alexandri (Lin.)	Africa.
»	»	Nestor.	Novae-Zelandiae (Lath.)	Australia.
»	»	Pionus.	flavirostris (Spix.)	Brasil.
»	»	»	menstruus (Lin.)	»
»	»	»	purpureus (Burm.)	»
»	»	Triclaria.	cyanogastra »	»
»	»	Psittacus.	erithacus (Lin.(	Africa.
»	»	»	pulverulentus (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	amazonicus »	»
»	»	»	vinaceus »	»
»	»	»	Pettrei (Lev.)	»
»	»	»	diadema (Spix.)	»
»	»	»	festivus (Lin.)	»
»	»	»	xanthops (Spix.)	»
»	»	»	aestivus (Lin.)	»
»	»	»	leucogaster (Kuhl.)	Mexico.
»	»	»	maïpouri (Lev.)	»
»	»	»	Barrabandi (Leo.)	Pará.
»	»	Psittacula.	chrysaeura (Swaius)	Brasil.
»	»	»	melanota (Lichts.)	»
»	»	»	passerina (Lin.)	»
»	»	»	rubricollis (Leo.)	Africa.
»	»	»	mitrata (Pr. max.)	Brasil.
»	Picidae (Picapáos)	Megapicos.	robustus »	»
»	»	»	lineatus »	»
»	»	»	albirostris (Vieil.)	»
»	»	»	rubricollis (Lin.)	»
»	»	Dryopicos.	martius »	Europa.
»	»	Picus.	major »	»
»	»	»	leuconotus (Wolf.)	»
»	»	»	medius (Lin)	»
»	»	»	minor »	»
»	»	Picoides.	tridactylus. (Laccep.)	»
»	»	Micropicos.	dubius (?)	»
»	»	Celeopicos.	flavescens (Pr. max.)	Rio de Janr.º

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Zygodactylos.	Picidæ (Picapáos)	Celeopicos.	flavescens (Lath.)	Pará.
»	»	»	jumana (Spix.)	»
»	»	Dendropicos.	Hartlaubii (Malh.)	Africa.
»	»	Chloropicos.	viridis (Lin.)	Europa.
»	»	»	canus (Gem.)	»
»	»	»	erythrops (Vieil.)	Brasil.
»	»	»	aurulentus (Tem.)	Pará.
»	»	»	capensis (Lin.)	Africa.
»	»	Chrysopicos.	melanochloros (Lin.)	Brasil.
»	»	»	passerinus »	»
»	»	Leucopicos.	dominicanus (Vieil.)	»
»	»	Melanopicos.	flavifrons (Spix.)	»
»	»	»	hirundinaceus (Spix.)	»
»	»	»	erythrocephalus (Gem.)	Ests.-Unids.
»	»	Zebrapicos.	carolinus (Lin.)	America.
»	»	Geopicos.	auratus »	Amer. Sept.
»	»	»	campestris (Pr. max.)	»
»	»	»	labrator (Lev.)	Africa.
»	»	Picumnus.	minutissimus (Tem.)	Brasil.
»	Yungineos (Torcicollos.)	Yunx.	torquilla (Lin.)	Europa.
»	»	Indicator.	minor (Lev.)	Africa.
»	Cuculideos (Cucos)	Cuculus.	canorus (Lin.)	Europa.
»	»	»	cineraceus (Vig.)	Australia.
»	»	»	honoratus (Lin.)	Azia.
»	»	»	flabelliformis (Lath.)	Africa.
»	»	Edolius.	serratus (Spaz.)	»
»	»	Chrysococcyx.	lucidus (Gould.)	Australia.
»	»	»	cupreus (Lin.)	Africa.
»	»	»	Klaasi (Cuv.)	»
»	»	»	auratus (Lin.)	»
»	»	Coccygus.	seniculus (Pr. max.)	Rio de Janr.º.
»	»	»	erythrophtalmus.	»
»	»	»	melanorhynchus.	»
»	»	Piaya.	cajana (Lin.)	Brasil.
»	»	»	rutila (Vieil.)	»
»	»	»	brachyptera (Less.)	»
»	»	Dromococcyx.	fazianellus (Pr. max.)	Ceará.
»	»	Cultrides.	Geoffroyi (Tem.)	Brasil.
»	»	Diplopterus.	naevius (Pr. max.)	»
»	»	»	*punctatus* (Vieil.)	»
»	»	Phaenicophaeus.	viridirufus (Vieil.)	»
»	»	Rhinothera.	dubia (?)	»
»	»	Centropus.	nigrorufus (Cuv.)	Azia.
»	»	»	senegalensis (Lin.)	Africa.
»	»	Zanglostomus.	sumatranus (Raffl.)	Azia.
»	»	Crotophaga.	major (Lin.)	Brasil.
»	»	»	ani »	»
»	»	Guira.	piririguá (Vieil.)	»
»	Ramphastideos			

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Zygodactylos.	(Tucanos.)	Ramphastos.	Toco (Gould.)	Brasil.
»	»	»	Cuvieri (Wagl.)	»
»	»	»	Ariel (Vig.)	»
»	»	»	vitellinus (Illig.)	»
»	»	»	dicolorus (Gould.)	»
»	»	Pteroglossus.	Humboldti »	»
»	»	»	inscriptus »	»
»	»	»	Beauharnaisi »	»
»	»	»	bitorquatus »	»
»	»	»	Azarae »	»
»	»	»	maculirostris »	»
»	»	»	Gouldi »	»
»	»	»	Langsdorffi »	»
»	»	»	nigrirostris »	»
»	»	»	Bailloni (Wagl.)	»
(Zygodaetylos.)	Bucconideos.	Pogonorhamphus	dubins (Gem.)	Africa.
»	»	Laimodon.	niger »	»
»	»	Bucco.	Chrisopogon (Tem.)	Azia.
»	»	»	philippensio (Gem.)	»
»	»	Calorhamphus.	Lathami (Cuv.)	»
»	»	Micropogon.	cayennensis (Lin.)	Pará.
»	Capitonideos.	Capito.	macrorhynchus (Lin.)	Brasil.
»	»	»	melanotis (Sipix.)	»
»	»	»	melanoleucus (Gem.)	»
»	»	»	maculatus »	»
»	»	Monosa.	albifrons (Spix.)	»
»	»	»	nigrifrons »	»
»	»	»	tranquilla (Vieil.)	»
»	»	»	fusca Pr. (max.)	»
»	»	»	phaioleuca (Tem.)	»
»	»	Chelidoptera.	tenebrosa (Pal.)	»
»	Galbulideos.	Galbula.	viridis (Pr. max.)	»
»	»	»	paradisea (Lath.)	»
»	»	»	albirostris »	»
»	»	»	Tombacca (Spix.)	»
»	»	»	mansuela (Nal.)	»
»	»	»	melanura (?) (Mus.)	»
»	Galbulideos.	Jacamaralcyon.	tridactyla (Vieil.)	»
»	»	»	brevirostris (?)	»
»	»	Galbalcyrhynchus	leucotins (O. des m.)	»
»	»	Jacamerops.	grandis (Germel.)	»
»	»	Trogon.	collaris)Vieil.)	»
»	»	»	variegatus (Spix.)	»
»	»	»	atricollis (Vieil.)	»
»	»	»	melanopterus (Swairs.)	»
»	»	»	aurantius (Spix.)	»
»	»	»	surucura (Vieil.)	»
»	»	»	nigricaudata (Swairs.)	»
»	»	»	resplendens (Gould.)	»
Duvidosos.	Musophagineos.	Turacus.	persa (Lin.)	Africa.
»	»	»	Paulina (Tem.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Duvidosos.	Musophagineos.	Turacus.	cristatus (?)	Africa.
»	»	Schizhoris.	africanus (Groy.)	»
»	»	Musophaga.	violacea (Iurt.)	»
Passeres.	Syndactylos (longirostres).	Momotus.	ruficapillus (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	brasiliensis »	»
»	»	»	? var de ruficapillus.	»
»	»	»	mexicanus (Swairs.)	»
»	Coracideos.	Euristomus.	orientalis (Gem.)	Azia.
»	»	Coracias.	garrula (Lin.)	Europa.
»	»	»	Abyssinica (Gem,)	Africa.
»	»	»	Bengalensis »	India.
»	Buceratineos.	Buceros.	rhinoceros (Lev)	Azia.
»	»	»	sylvestris (Vieil.)	»
»	»	»	javanicus (Cuv.)	»
»	»	»	coronatus »	»
»	»	Tockus.	erythrorhynchus (Less)	Africa.
»	Meropineos.	Merops.	apiaster (Lin.)	Europa.
»	»	»	Cuvieri (Vieil.)	Africa.
»	»	»	nubicus »	»
»	»	»	superciliosus (Lin.)	»
»	»	Melittophagus.	Bullockii (Vieil.)	»
»	»	»	viridis (Lath.)	Azia.
»	Halcedinideos.	Ceryle.	torquata (Lath.)	Amazonas.
»	»	»	alcyon »	Amer. Sept.
»	»	»	amazona »	Brasil.
»	»	»	americana (Pr. max.)	»
»	»	»	bicolor (Lath.)	Pará.
»	»	»	superciliaris (Burm.)	»
»	»	Alcedo.	ispida (Lin.)	Europa.
»	»	»	cristata »	Australia.
»	»	»	rudis »	Africa.
»	»	Dacelo.	gigantea (Lath.)	Australia.
»	»	Halcyon.	fuscicapilla (Harll.)	Azia.
»	»	»	chlorocephala (Lath.)	Africa.
»	»	»	collaris »	Azia.
»	»	»	senegalensis »	Africa.
»	»	»	cinereicephala (Buf.)	Azia.
»	»	»	cinnamominus (Swairs.)	Australia.
»	»	Todiramphus.	divinus (Less.)	»
»	Manakinideos.	Manacus.	gutturosus (Lin.)	Brasil.
»	»	»	rubrocapillatus (Bris.)	»
»	»	»	strigilatus (Pr. max.)	»
»	»	»	pareolus (Less.)	»
»	»	»	erythrocephalus (Less.)	»
»	»	»	leucocapillus »	»
»	»	»	aureolus »	»
»	»	»	cyanocapillus (?)	»
»	»	»	longicaudautus (Pr. max.)	»
»	»	»	militaris (Burm.)	»
»	»	»	filicaudatus (?)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Passeres.	Manckinideo.	Manacus.	Laplacii (D'orb.)	Brasil.
»	»	»	serenus (Lath.)	»
»	»	Piprides.	pileata (Tem.)	»
»	»	Metopia.	galeata (Burm.)	»
»	»	Pardalotus.	cristatus (Tem.)	»
»	»	»	punctatus (Gould.)	Australia.
»	»	»	striatus »	»
»	»	Phoenicircus.	carnifex (Lin.)	Brasil.
»	»	Rupicola.	aurantia (Steph.)	Amazonas.
»	Eurilamideos.	Cymbirhynchus.	macrorhynchus (Vig.)	Azia.
Deodactylos (fissirostres.	Capriumlgidae.	Podargus.	Cuvieri »	Australia.
»	»	Nyctidromus.	guianensis (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	ruficollis (Tem.)	»
»	»	Caprimulgus.	europaeus (Lin.)	Europa.
»	»	Hydropsalis.	forcipatus (Beske.)	Brasil.
»	»	»	psalurus (Tem.)	»
»	»	»	fuscus (?)	»
»	»	Chordeiles.	semitorquatus (Lin.)	»
»	»	»	Nattereri (Tem.)	»
»	»	Podager,	nacunda (Vieil.)	»
»	Caprimulgideos			
	Nyctibius.	»	grandis (Gem.)	Brasil.
»	»	»	aethereus (Pr. max.)	»
»	»	»	cornutus (Burm.)	»
»	»	Steatornis.	caripensis (Humb.)	»
»	Hirundinideos.	Cypselus.	Apus (Lin.)	Europa.
»	»	»	mella »	»
»	»	»	(minimus ?)	Brasil.
»	»	Acanthyils.	callaris (Tem.)	»
»	»	Collocalia.	esculenta »	Asia.
»	»	»	niger (?)	»
»	»	Hirundo.	rustica (Lin.)	Europa.
»	»	»	daourica (Lath.)	Asia.
»	»	»	leucoptera (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	jugularis »	»
»	»	»	minuta »	»
»	»	»	melanoleuca »	»
»	»	»	leucomelas (?)	»
»	»	Chelidon.	urbica (Lin.)	Europa.
»	»	»	arborea (Gould.)	Australia.
»	»	Procne.	domestica (Az.)	Brasil.
»	»	»		
Tenuirostres.	Trochilideos.	Phaetornis.	Eurynome (Less.)	»
»	»	»	Guyi (Gould.)	»
»	»	»	intermedius (Gould.)	»
»	»	Pygmornis.	Longuemareus »	»
»	»	»	rufigaster »	»
»	»	Grypus.	naevius (Spix.)	»
»	»	Glaucis.	hirsuta (Gould.)	»
»	»	»	Dohrni »	»

Ordem	Familia	Genero	Especies		
Tenuirostres.	Trovhilideos.	Eupetomena.	hirundinacea	(Gould.)	Brasil.
»	»	Campilopterus.	latipennis	»	»
»	»	»	obscurus	»	»
»	»	Aphantochroa.	cirrochloris	»	»
»	»	Lampornis.	gramminens	»	»
»	»	»	mango	»	»
»	»	Heliomaster.	mesoleucus	»	»
»	»	Leucippus.	albicollis	»	»
»	»	Thaumatias.	brevirostris	»	»
»	»	»	albiventris	»	»
»	»	»	Linnaei	»	»
»	»	»	viridissima	»	»
»	»	Polytmus.	virescens	»	»
»	»	»	viridicaudus	»	»
»	»	Amazilia.	buryllina	»	»
»	»	»	pristina	»	»
»	»	Erythronota.	elegans	»	»
»	»	Hylocharis.	saphirina	»	»
»	»	»	cyanea	»	»
»	»	»	lactea	»	»
»	»	Chrysuronia.	Oenone	»	N. Granada.
»	»	Eucephala.	caerulea	»	Brasil.
»	»	»	mauguei	»	Antilhas.
»	»	»	cyanogenys	»	Brasil.
»	»	Chlorostilbon.	prasinus	»	»
»	»	»	Aliciae	»	»
»	»	»	Portmanni	»	»
»	»	Saphironia.	Gaudoti	»	»
»	»	Topaza,	pella	»	»
»	»	Florisuga.	atra	»	»
»	»	»	mellivora	»	»
»	»	Oreotrochillus.	leucopleurus	»	»
»	»	Petasophorus.	anais	»	»
»	»	»	serrirostris	»	»
»	»	Patagona.	gigas	»	»
»	»	Thalurania.	Eryphille	»	»
»	»	»	furcata	»	»
»	»	»	glaucopis	»	»
»	»	Eustephanus.	galeritus	»	»
»	»	Chrysotampis.	moschitus	»	»
»	»	Helisothrix.	aurita	»	»
»	»	Clytolaema.	rubinea	»	»
»	»	Docimactes.	ensiferus	»	»
»	»	Pterophanes.	Temminckii	»	»
»	»	Helianthea.	typica	»	»
»	»	»	Bonapartei	»	»
»	»	Coeligena.	Prunelli	»	»
»	»	Burcieria.	torquata	»	»
»	»	Lafresnaya.	flavicaudata	»	»
»	»	Eriocnemis.	cupreiventris	»	»
»	»	»	vestitus	»	»
»	»	Panoplites.	flavescens	»	»

Ordem	Familia	Genero	Especies		
Tenuirostres.	Trochilideos.	Heliangelus.	Clarissae.	»	Brasil.
»	»	Heliotrypha.	Parzudaki	»	»
»	»	Augastes.	scutatus	»	»
»	»	Metallura.	tyriantina	»	»
»	»	Adelomya.	maculata	»	»
»	»	Ramphomicron.	microrhynchus	»	»
»	»	»	dubius	»	»
»	»	Oxipogon.	Gerrini	»	»
»	»	Cephalepsis.	Delalandii	»	»
»	»	Lophornis.	magnificus	»	»
»	»	Polimistria.	chalybea	»	»
»	»	Gouldia.	Langsdorffi	»	»
»	»	Discura.	longicauda	»	»
»	»	Spathura.	peruana	»	Perú.
»	»	Lesbia.	amaryllis	»	Brasil.
»	»	»	gracilis	»	»
»	»	Cynanthus.	cyanurus	»	»
»	»	Rhodopis.	vespera	»	Perú.
»	»	Calliphox.	amethystina	»	Brasil.
»	»	Selasphorus.	rufus	»	California.
»	»	Heliactis.	cornuta	»	Brasil.
»	»	Thaumastura.	cora	»	»
»	»	Drepanis.	occinea (Gem)		Oceania.
»	»	Promerops.	caffer (Lin.)		Africa.
»	»	Nectarina.	aurifrons (Vieil.)		»
»	»	»	senegalensis (Lin.)		»
»	»	»	chalybea (Vieil.)		»
»	»	»	violacea »		»
»	»	»	Hasseltii »		»
»	»	»	famosa »		»
»	»	»	pulchella (Lin.)		»
»	»	»	splendida (Vieil.)		»
»	»	»	sperata (Lin.)		»
»	»	»	rubrater (Less.)		Oceania.
»	»	»	sanguinea »		Africa.
»	»	»	madagascarensis (Vieil.)		»
»	»	»	ornata »		»
»	»	»	metallica »		»
»	»	»	dubia (?)		»
»	»	Dicaeum.	hirundinaceum (Lath.)		»
»	»	Caereba.	cyanea (Pr. max.)		Brasil.
»	»	»	caerulea »		»
»	»	»	spiza »		»
»	»	»	cyanomelas » (?)		»
»	»	Certhiola.	flaveola (Pr. max.)		»
»	»	Dacnys.	cyanocephalus (Cuv.)		»
»	»	Ptilotis.	leucotis (Gould.)		Australia.
»	»	»	auricomis »		»
»	»	»	penicillatus »		»
»	»	»	chrysops »		»
»	»	Acanthorhynchus	tenuirostris »		»
»	»	Melithreptus.	lumulatus »		»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Tenuirostres.	Nectarineos.	Melithreptus.	gularis »	Australia.
»	»	Meliphaga.	Novae-Hollandiae (Gould.)	»
»	»	»	sericea »	»
»	»	»	australiana »	»
»	»	Creadion.	lunulata »	»
»	»	»	carunculata »	»
»	»	Phyllornis.	malabaricus (Gem.)	Asia.
»	»	Anthornis.	melanura (Vig.)	»
»	»	Acanthogenys.	rufogullaris »	Australia.
»	»	Prosthemadua.	Novae-Zelandiae (Gould.)	»
»	»	Tropidorhynchus.	corniculatus »	»
»	»	Enthomyza.	Cyanotis (Swairs.)	»
»	»	Myzautha.	garrula (Vig.)	»
»	Meomorphineos.	Callaeas.	cinerea (Toreter.)	»
»	Paradiseideos.	Paradisea.	Apoda (L.)	»
»	»	»	rubra »	»
»	»	Selencitis.	alba »	»
»	»	Rhinopomaster.	cyanomelas (L.)	»
(trepadores.)	Certhiideos.	Dendrocolaptes.	decumanus (Spix.)	Brasil.
»	»	Xiphorhynchus.	procurvus (Tem.)	»
»	»	Nasica.	longirostris (Lichts.)	»
»	»	Sittasomus.	olivaceus (Pr. max.)	»
»	»	Picolaptes.	tenuirostris (Lichets.)	»
»	»	»	rufus (Pr. max.)	»
»	»	Dendroplex.	picus »	»
»	»	Ticho-droma.	muraria (Lin.)	Europa.
»	»	Sitta.	europaea »	»
»	»	Sitella.	crythrops (Gould.)	Australia.
»	»	»	chrysoptera »	»
»	Anabatidae.	Xenops.	striolata (Spix.)	Brasil.
»	»	»	anabatoides (Spix.)	»
»	»	Anabates.	cristatus (Spix.)	»
»	»	»	leucophthalmus (Pr. max.)	»
»	»	»	ruficollis (Spix.)	»
»	»	»	rufus (Vleil.)	»
»	»	»	superciliosus (?)	»
»	»	»	rufosuperciliatus (?)	»
»	»	»	atricapillus (Pr. max.)	»
»	»	Tinactor.	fuscus »	»
»	»	Oxiramphus.	flammiceps (Tem.)	»
»	Synallaxineos.	Synallaxis.	caudacutus (Pr. max.)	»
»	»	»	cinerus »	»
»	»	»	rutilans (Tem.)	»
»	»	»	pallidus (Pr. max.)	»
»	»	»	albescens (Tem.)	»
»	»	»	Tibicens »	Africa.
»	Furnariideos.	Furnarius.	rufus (Vieil.)	Brasil.
»	»	»	ruficaudus (Pr. max.)	»
»	»	»	albogullaris (Spix.)	»
»	»	»	fuliginosus (Less.)	»
»	»	Lochmias.	nematura (Lchts.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
(trepadores.)	Furnariideos.	Upucerthia.	Dumetoria (Gorffs.)	Chili.
»	»	»	vulgaris (Orb.)	Brasil.
»	Upupineos.	Upupa.	epops (Lin.)	Europa.
»	Alaudideos.	Geositta.	Chii (Pr. max.)	Brasil.
»	»	»	correndera (Vieil.)	»
»	»	»	fulva (Drap.)	»
»	»	»	pectoralis (?)	»
»	»	Certhilauda.	bifasciata (Lchts.)	»
»	»	Alauda.	arvensis (Lin.)	Europa.
»	»	»	brachydactyla (Lin.)	»
»	»	»	deserti (Tem.)	Nubia.
»	»	Galerita.	cristata (Lin.)	Europa.
»	»	»	arborea »	»
»	»	Melanocroypha.	calandra (Boié.)	»
»	»	Pyrrhulauda.	melanocephala (Tem.)	»
»	»	Otornis.	penicillatus »	»
»	»	Macronyx.	Ameliae (Tar.)	»
»	»	Anthus.	pratensis (Bechst.)	»
»	»	»	aquaticus »	»
»	»	»	rufogullaris (Tem.)	»
»	»	»	rufescens »	»
»	»	»	australis »	Australia.
»	Motacillideos.	Motacilla.	alba (Lin.)	Europa.
»	»	»	barula (Gould.)	»
»	»	»	flava »	»
»	»	»	Yarellii »	»
»	»	»	neglecta »	»
»	Cinclineos.	Cinclus.	aquaticus (Lin.)	»
Deodactylos Dentirostres.	Formicarideos.	Formicarius.	ruficeps (Spix)	Brasil.
»	»	Pitta.	brachiura (Gould)	Australia.
»	»	Cinclosoma.	punctatum (Vig.)	»
»	»	Grallaria.	Rex (Pr. max)	Brasil.
»	»	»	marginata (Pr. max.)	»
»	»	Megalonyx.	megapodius (Kings.)	»
»	»	Conopophaga.	aurita (Vieil.)	»
»	»	»	perspicillata (Lafr.)	»
»	»	Pithys.	leucophris (Spix.)	»
»	»	Merulaxis.	ater (Tem.)	»
»	»	Scytalopus.	albiventris (Lafr)	»
»	»	Myrmotherula.	gularis (Spix.)	»
»	»	»	melanogaster (Spix.)	»
»	»	»	cinereiventris »	»
»	»	»	poliocephala (Pr. max.)	»
»	»	Formicivora.	malura (mat)	»
»	»	»	squamata (Lichts.)	»
»	»	Terenura.	maculata (Pr. max.)	»
»	»	Herpsilochmus.	pileatus (Lichts.)	»
»	»	»	leucophrys (?)	»
»	»	»	ferrugineus (Tem.)	»
»	»	»	ater (?)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Deodactylos Dentirostres.	Formicarideos.	Myothera	domicella (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	Myrmecisa	loricata (Lichts.)	»
»	»	»	squamosa »	»
»	»	Menura	Lyra (Lin.)	Australia.
»	Vireonineos.	Vireosylvia	agilis (Lichts.)	Brasil.
»	Thamnophilineos.	Thamnophilus	major (Vieil.)	»
»	»	»	guttatus »	»
»	»	»	Leachi (Such.)	»
»	»	»	doliatus (Pr. Max.)	»
»	»	»	scalaris »	»
»	»	»	nigricans »	»
»	»	»	palliatus (Pr. Max.)	»
»	»	»	Swainsoni (Lichts.)	»
»	»	»	lineatus »	»
»	»	»	dubius (?)	»
»	»	Thamnomanes	caesius (Lichts.)	»
»	»	Cyclorhis	Wiedii (Pelz.)	»
»	»	»	Guianensis (Gem.)	»
»	»	Fluvicola	mystacea (Pr. Max.)	»
»	»	»	bicolor (Gem.)	»
»	»	Machetornis	rixosus (Vieil.)	»
»	»	Taenioptera	Nengeta (Bonap.)	»
»	»	»	velata (Lichts.)	»
»	»	»	moesta »	»
»	»	»	dominicana (Vieil.)	»
»	»	»	icterophrys »	»
»	»	»	macroptera (?)	»
»	»	Lichenops	perspicillata (Gmm.)	»
»	»	Pycnonotus	fuscater (Lev.)	Africa.
»	»	»	chrysorrhaeus (Tem.)	»
»	Turdineos.	Turdus	viscivorus (Lin.)	Europa.
»	»	»	musicus »	»
»	»	»	iliacus »	»
»	»	»	pilaris »	»
»	»	»	migratorius »	»
»	»	»	rufiventris (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	crotopezus »	»
»	»	»	albiventris (Spix.)	»
»	»	»	albicollis »	»
»	»	»	carbonarius (Pr. Max.)	»
»	»	»	collaris (Lev.)	Africa.
»	»	»	reclamator (Lev.)	»
»	»	»	pileatus »	Brasil.
»	»	»	ferrugineus (Pr. Max.)	»
»	»	»	pallidus »	Siberia.
»	»	»	harmonicus (Gould.)	Australia.
»	»	Merula	vulgaris (Lin.)	Europa.
»	»	»	torquata (Gesn.)	»
»	»	Mimus	lividus (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	saturninus »	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Deodactylos Dentirostres.	Turdineos.	Mimus	brasiliensis (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	cinereus (?)	Est.-Unid.
»	Saxicolineos.	Petrocincla	saxatilis (Vig)	»
»	»	»	cyanea »	»
»	»	Bessonornis	phænicurus (Vig.)	»
»	»	Saxicola	aenanthe (Lin.)	»
»	»	»	rubicola »	»
»	»	»	rubetra »	»
»	»	»	leucomelas (Gould.)	»
»	»	»	Arsinoë »	»
»	»	»	leucura (Berl.)	Africa.
»	»	»	cachinans (Gould.)	Europa.
»	»	»	macroura (?)	Africa.
»	»	»	incomta (Borl.)	»
»	»	Accentor	modulares (Lin.)	Europa.
»	»	Syalia	Wilsonii (Swain)	America do N.
»	»	Sericornis	osculans (Gould.)	»
»	»	Phœnicura	ruticilla (Swain.)	Europa.
»	»	Rubecula	erythaca (Lin.)	»
»	»	Cyanecula	suecica (Br.)	»
»	Troglodytineos.	Tatare	otaitensis (Less.)	Australia.
»	»	Troglodytes	europæus (Cuv.)	Europa.
»	»	Thryothorus	platensis (Pr. Max.)	Brazil.
»	»	»	striolatus »	»
»	»	»	minor (?)	»
»	»	»	albescens (?)	»
»	»	Ramphocœnus	gladiator (Pr. Max.)	»
»	»	Malurus	cyaneus (Lath.)	Australia.
»	»	»	Lamberti (Vig.)	»
»	»	»	melanocephalus (Vig.)	»
»	»	Stipiturus	malachurus (Lep.)	»
»	»	Cysticola	exilis (Gould.)	»
»	»	Cincloramphus	rufescens »	»
»	»	Bombycilla	garrula (Lin.)	Europa.
»	»	»	americana (Wils.)	America.
»	»	Parus	major (Lin.)	Europa.
»	»	»	atricapilus (Lin.)	»
»	»	»	cæruleus »	»
»	»	»	niger (Lev.)	Africa.
»	»	Mecistura	caudata (Leach.)	Europa.
»	»	Panurus	biarmicus (Koch.)	»
»	»	Parvoides	pendulinus (Lin.)	»
»	Syloiideos.	Syloicola	icterocephala (Lath)	Amer. Sept.
»	»	»	canadensis »	»
»	»	»	æstiva (Gmm.)	»
»	»	»	speciosa (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	venusta »	»
»	»	Mnyotilta	varia (Lin.)	Amer. Sept.
»	»	Trichas	marylandica (Lin.)	»
»	»	»	canicapilla (Pr. Max.)	Brasil.

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Deodactylos Dentirostres.	Syloiideos.	Hylophilus	ruficeps (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	guira »	»
»	»	»	melanoxanthus »	»
»	»	»	auricoma (?)	»
»	»	»	dubius (?) »	»
»	»	»	thoracicus »	»
»	»	»	pœcilonotus »	»
»	»	Zosterops	dorsalis (Gould.)	Australia.
»	»	Jora	Ceilandica »	»
»	»	Acanthyza	nana »	»
»	»	»	lineata »	»
»	»	»	chrysorhæa »	»
»	»	Phyllopneustes	trochilus (Lin.)	Europa.
»	»	»	rufus (Bonap.)	»
»	»	Regulus	ignicapillus (Lichts.)	»
»	»	»	vulgaris (Cuv.)	»
»	»	Salicaria	olivetorum (Strikl.)	»
»	»	»	palustris (Gould)	»
»	»	»	phragmitis »	»
»	»	»	arundinacea »	»
»	»	Aedon	rubiginosus (Meyer.)	»
»	»	Calliope	Lathamii (Gould.)	»
»	»	Curuca	orphea »	»
»	»	»	atricapilla »	»
»	»	»	cinerea »	»
»	Muscicapiadeos.	Muscicapa	grisola (Lin.)	»
»	»	»	albicollis »	»
»	»	»	multicolor »	Asia.
»	»	»	phænicea (Gould.)	Australia.
»	»	»	australis »	»
»	»	»	macroptera »	»
»	»	»	miniata (Lev.)	Africa.
»	»	»	aurantia »	»
»	Psarideos.	Bathmidurus	melanoleucus (Cab.)	Brasil.
»	»	»	marginatus (Lichts.)	»
»	»	»	variegatus (Spix.)	»
»	»	Pachyramphus	nigriceps (Lichts.)	»
»	»	»	validus »	»
»	»	»	mitratus »	»
»	»	Psaris	brasiliensis (Swain.)	»
»	»	»	semifasciatus (Spix.)	»
»	»	»	guianensis (Burm.)	»
»	Tyrannideos.	Scaphorhynchus	Pitangua (Lin.)	»
»	»	»	audax (Gm.)	»
»	Muscicapiadeos.	Attila	cinereus (Pr. Max.)	»
»	»	»	uropygialis (Cab.)	»
»	»	Saurophagus	sulphuratus (Lin.)	»
»	»	Tyrannos	furcatus (Pr. Max.)	»
»	»	»	albogullaris (Burm.)	»
»	»	»	rufinus (Spix.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Deodactylos Dentirostres.	Muscicapiadeos.	Tyrannos	violentus (Vieil.)	Brasil.
»	»	Milonlus	vetula (Lichts.)	»
»	»	Myiarchus	rusticus »	»
»	»	»	ferox (Gm.)	»
»	»	»	sibilans (Lichts.)	»
»	»	»	crinitus (Gm.)	»
»	»	»	cinereus (Cab.)	»
»	»	Elænea	miles (Lichts.)	»
»	»	»	coronata (Pr. Max.)	»
»	»	»	pagana (Lichts.)	»
»	»	»	spadicea (Cab)	»
»	»	»	brevirostris (Spix)	»
»	»	»	albicollis (Vieil.)	»
»	»	»	rivularis (Pr. Max.)	»
»	»	»	obsoleta (Tem.)	»
»	»	Myionectes	rufiventris (Cab.)	»
»	»	»	oleagineus »	»
»	»	Tyraunulus	elatus (Vieil.)	»
»	»	»	omnicolor (Swain.)	»
»	»	Seisura	inquieta (Gray.)	Australia.
»	»	Muscipeta	chrysoceps (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	fuscata »	»
»	»	»	Paradisii (Lev.)	Africa.
»	»	»	mutata »	»
»	»	Drymophila	alecte (Tem.)	»
»	»	Rhipidura	albiscapa (Gould.)	Australia.
»	»	»	flabellifera (Gm.)	»
»	»	Euscarthmus	nigricans (Vieil)	Brasil.
»	»	»	stenurus (Cab.)	»
»	»	»	ferrugineus (?)	»
»	»	»	amaurocephalus (Cab.)	»
»	»	»	ventralis (Nat.)	»
»	»	»	cinereus (Strickl.)	»
»	»	Triccus	poliocephalus (Pr. Max.)	»
»	»	»	gularis (Nat.)	»
»	»	»	auricularis (Vieil.)	»
»	»	Platyrhynchus	cancroma (Lichts.)	»
»	»	»	rostratus (Vieil.)	»
»	»	»	rubeculoides (Vieil.)	Asia.
»	»	Myiobius	barbatus (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	Cyclorhynchus	flaviventer (Spix)	»
»	»	Megalophus	regius (Swains.)	»
»	»	Muscivora	ferruginea (Lin.)	»
»	»	Copurus	felicauda (Spix.)	»
»	»	Gubernetes	Yiperu (Lichts.)	»
»	»	Alecturus	psalurus (Tem.)	»
»	»	»	tricolor (Vieil.)	»
»	»	Arundinicola	leucocephala (Pal.)	»
»	»	Cnipolegus	comatus (Lichts.)	»
»	»	»	carbonarius (Pr. Max.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Deodactylos Dentirostres.	Muscicapiadeos.	Cnipolegus	cyamirostris (Vieil.)	Brasil.
»	»	Bachycephala	glaucura (Gould.)	Australia.
»	»	»	pectoralis »	»
»	»	Artamus	rufiventer »	India.
»	»	»	sordidus »	Australia.
»	»	Philochloris	arcuatus (Swains.)	Brasil.
»	»	»	remigialis (Fresn.)	»
»	»	»	chrysoptera (Lichts.)	»
»	»	Culicivora	leucogastra (Pr. Max.)	»
»	Querulineos.	Querula	rubricollis (Tem.)	»
»	»	Lipangus	cineraceus (Cab.)	»
»	»	»	sibilatrix (Pr. max.)	»
»	»	Coracina	scutata (Tem.)	»
»	»	Cephalopterus	ornatus (Geoffr.)	»
»	»	Gymnoderus	fœtidus »	»
»	»	Chasmorhynchus	nudicollis (Tem.)	»
»	»	»	variegatus »	»
»	»	Ampelis	purpurea (Lichts.)	»
»	»	»	Pompadora (Lin.)	»
»	»	»	lamelipenis (Lafr.)	»
»	»	»	cayana (Lin.)	»
»	»	»	mayana »	»
»	»	»	cotinga »	»
»	»	»	cincta (Gray.)	»
»	»	»	albiventris (?)	»
»	»	»	cuprea (?)	»
»	»	Ampelidon	cucullatus (Cab.)	»
»	»	»	melanocephalus (Cab.)	»
»	»	Phibalura	flavirostris (Vieil.)	»
»	»	Procnias	ventralis (Illig.)	»
»	Tanagrideos.	Chlorophone	viridis (Vieil.)	»
»	»	Euphone	chlorotica (Lin.)	»
»	»	»	violacea (Pr. Max,)	»
»	»	»	musica (Lichts.)	»
»	»	»	rufiventris »	»
»	»	»	laniirostris (Orb.)	»
»	»	»	Lichtensteinii (Cab.)	»
»	»	»	cyanocephala (?)	»
»	»	Caliste	rubricollis (Tem.)	»
»	»	»	punctata (Lin.)	»
»	»	»	yeni (Orb.)	»
»	»	»	tatao (Gm.)	»
»	»	»	citrinella (Tem.)	»
»	»	»	flava (Lin.)	»
»	»	»	gyrola »	»
»	»	»	cayana (Gim.)	»
»	»	»	psttacina (Spix.)	»
»	»	»	ruficapilla (?)	»
»	»	»	viridis (?)	»
»	»	»	brasiliensis (Lin.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Deodactylos Dentirostres.	Tanagrideos.	Caliste	vittata (Lin.)	Brasil.
»	»	Cypsnagra	ruficollis (Less.)	»
»	»	Tanagra	sayaca (Lin.)	»
»	»	»	episcopus »	»
»	»	»	palmarum »	»
»	»	»	flammicrps (Pr. Max.)	»
»	»	Saltator	similis (Orb.)	»
»	»	»	nigrifasciatus (?)	»
»	»	Dicopis	fasciata (Lichts.)	»
»	»	Aremon	silens (Pr. Max.)	»
»	»	Ramphocelus	nigrogularis (Spix.)	»
»	»	»	jacapa (Gm.)	»
»	»	»	coccineus (Vieil.)	»
»	»	Orthogenys	viridis (Spix.)	»
»	»	Orchesticus	capistratus (Pr. max.)	»
»	»	»	atra (Lin.)	»
»	»	Pyranga	missisipensis (Gm.)	»
»	»	Tachyphonus	cristatus »	»
»	»	»	nigerrimus (Pr. Max.)	»
»	»	»	flavocristatus (?)	»
»	»	»	archiepiscopus (Pr. max.)	»
»	»	»	gularis	»
»	»	Tanagrella	cyanomelas	»
»	»	»	elegantissima	»
»	»	Lamprotes	ruficollis (Spix.)	»
»	»	Nemosia	Rourii (Cab.)	»
»	»	»	pileata (Bodin.)	»
»	»	Pyrchocoma	ruficeps (Strickl.)	»
»	»	»	thoracica »	»
»	Oriolideos.	Oriolus	galbula (Lin.)	Europa.
»	»	»	nigriceps (?)	Azia.
»	Laneiideos.	Campephaga	fimbricata (Lev.)	India.
»	»	»	virescens »	»
»	»	Laniarius	senegalensis »	Africa.
»	»	»	zeilonicus »	Azia.
»	»	»	ferrugineus (Viell.)	Africa.
»	»	Lanius	excubitor (Lin.)	Europa.
»	»	»	rufus (Namn.)	»
»	»	»	minor »	»
»	»	»	collurio (Gm.)	»
»	»	Falcunculus	frontatus (Gould.)	Australia.
»	»	Vanga	destructor (Cuv.)	»
»	»	Barita	leuconota (Gould.)	»
»	»	»	organicum »	»
»	»	Strepera	anaphonensis »	»
Conirostres.	Coroideos.	Chrypsirhina	varians (Vieil.)	Azia.
»	»	Temnurus	vagabundus (Gould.)	»
»	»	Ptilonorhynchus	holosericeus (Huhl.)	»
»	»	Garrulus	glandarius (Lin.)	Europa.
»	»	Cyanocorax	cristatus »	Est. Unid.

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Conirostres.	Coroideos.	Cyanocorax	erythrorhynchus (Gould.)	Azia.
»	»	»	Gubernatrix (Tem.)	Mexico.
»	»	»	cyanomelas (Cuv.)	S. Paulo.
»	»	»	cayanus »	Pará.
»	»	»	azureus »	Rio Grd. do S.
»	»	»	Stelleri (Lev.)	Africa.
»	»	»	Bechii (Vig.)	California.
»	»	»	californicus (?)	»
»	»	»	cristatellus (Cuv.)	S. Paulo.
»	»	»	pileatus (Illig.)	»
»	»	»	cyanopogon (Pr. Max.)	Ceará.
»	»	»	hyacinthinus (Cab.)	S. Paulo.
»	»	Pica	vulgaris (Lin.)	Europa.
»	»	Nucifraga	caryocatactes (Lin.)	»
»	»	Corous	frugilegus »	»
»	»	»	monedula »	»
»	»	»	corone »	»
»	»	»	cornix »	»
»	»	»	corax »	»
»	»	Pyrrhocorax	vulgaris (Cuv.)	»
»	Sturnineos.	Gracula	religiosa (Lin.)	Azia.
»	»	Gymnops	calva »	»
»	»	Buphaga	africana (Lev.)	Africa.
»	»	Lamprotornis	metallicus »	»
»	»	»	morio (Cab.)	»
»	»	»	aurata (Lev.)	»
»	»	»	aethiops »	»
»	»	Pastor	roseus (Lin.)	»
»	»	»	pagodarum (Lath.)	»
»	»	Acridotheres	tristis (Vieil.)	»
»	»	Sturnus	vulgaris (L.)	Europa.
»	Icterideos.	Quiscalus	lugubris (Cab.)	Brasil.
»	»	Psarocolius	unicolor (Pr. Max.)	»
»	»	Scaphidurus	ater »	»
»	»	Ostinops	cristatus »	»
»	»	»	bifasciatus (Spix.)	»
»	»	»	angustifrons »	»
»	»	»	viridis »	»
»	»	Cassicus	persicus (Lin.)	»
»	»	»	hæmorrhous (Lin.)	»
»	»	»	diadematus (Tem.)	Mexico.
»	»	»	ater »	Brasil.
»	»	Cassiculus	albirostris (Burm.)	»
»	»	Molothrus	violaceus (Pr. Max.)	»
»	»	»	fringillarius »	»
»	»	»	ruficapillus (Vieil.)	»
»	»	»	atroolivaceus (Pr. Max.)	»
»	»	Sturnella	Ludoviciana (Lin.)	Amer. Sept.
»	»	Trupialis	militaris »	Chili.
»	»	Amblyrhamphus	ruber (Gm.)	Brasil.
»	»	Agelaius	predatorius (Bartm.)	Amer. Sept.

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Conirostres.	Icterideos.	Leistes	anticus (Licht.)	Brasil.
»	»	»	auriventer (?)	»
»	»	»	superciliares (Nat.)	»
»	»	»	erythrothorax »	»
»	»	Icterus	Jamacaii (Pr. Max.)	»
»	»	»	auratus (?)	»
»	»	»	communis (Gm.)	Mexico.
»	»	»	femoralis (Lin.)	Brasil.
»	»	»	humeralis (Museo Nacional.)	»
»	»	»	cayennensis (Lin.)	»
»	»	Yphantes	Baltimore (Vieil.)	Amer. Sept.
»	»	Gymnomystax	citrinus (Spix.)	Brasil.
»	Plocideos.	Ploceus	bicolor (Vieil.)	Africa.
»	»	»	aurifrons (Tem.)	»
»	»	»	velatus (Vieil.)	»
»	»	»	striolatus (Mus. de Berl.)	»
»	»	»	personatus (Tem.)	»
»	»	Passer	domestica (Lin.)	Europa.
»	»	»	montana »	»
»	»	»	petronïa »	»
»	»	Quelea	sanguinirostris (Lin.)	Africa.
»	Viduineos.	Vidua	longicauda (Lath.)	»
»	»	»	paradisea (Cuv,)	»
»	»	»	serena »	»
»	»	Enplectes	ignicolor (Vieil.)	»
»	»	»	majanoides (Tem.)	Azia.
»	Estreldineos.	Estrelda	Astrildii (Lath.)	Africa.
»	»	»	rufibarbi (Licth.)	»
»	»	»	trochlodytes (Lath.)	»
»	»	»	senegala (Lichts.)	»
»	»	»	cyanosternum (?)	»
»	»	»	sanguinolenta (Tem.)	»
»	»	»	temporalis (Astr.)	Australia.
»	»	Loxigilla	nitens (Lichts.)	»
»	»	Amadina	cantans (Cuv.)	Azia.
»	»	»	guttata (?)	»
»	»	»	nisoria (Cuv.)	Africa.
»	»	»	elegans »	»
»	»	Erythrura	quatricolor (Gould.)	Australia.
»	Tringillideos			
	Emberizineos.	Plectophanes	nivalis (Lin.)	Europa.
»	»	»	arborea (Wils.)	Est.-Unid.
»	»	»	griseonucha (?)	»
»	»	Cenchramus	schaeniculus (Lin.)	Europa.
»	»	»	pyrrholoides (Pal.)	»
»	»	»	rusticus »	»
»	»	Emberiza	citrinella (Lin.)	»
»	»	»	cirlus »	»
»	»	»	aureola (Pal.)	»
»	»	»	miliaria (Cuv.)	»
»	»	»	hortulana (Lin.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Conirostres.	Fringillideos			
	Emberizineos.	Fringillaria	flaviventres (Swains.)	Africa.
»	»	Dolichonyx	oryzivorus (Lin.)	Amer. Sept.
»	»	Embernagra	platensis (Gm.)	Rio Grd. do S.
»	»	Emberizoides	marginata (Tem.)	Brasil.
»	»	Gubernatrix	cristatella »	»
»	»	Poospiza	cinereorufa (?)	»
»	»	»	Cabanisi (Bonap.)	»
»	»	»	thoracica (Burm.)	»
»	»	Phrygilus	melancolicus (Gm.)	Chili.
»	»	Zonotrichia	matutina (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	canadensis (Vils.)	Amer. Sept.
»	»	»	albicollis »	»
»	»	»	nigrogularis (?)	»
»	»	Volatinia	Jacarina (Rchb.)	Brasil.
»	»	Cyanospiza	cyanella (Spar.)	»
»	»	Coturniculus	manimbe (Azara.)	»
»	»	Pipilo	erythrophthalmus (Wils.)	Amer. Sept.
»	»	»	peccoris (Wils.)	»
»	Coccothraustineos.	Paroaria	cucullata (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	cristata (Lin.)	»
»	»	»	gularis (Pr. Max.)	»
»	»	Cardinalis	virginianus (Lin.)	Amer. Sept.
»	»	Guiraca	cyanea »	Brasil.
»	»	»	viridis (Pr. Max.)	»
»	»	Oryzoborus	crassirostris (Gm.)	»
»	»	»	unicolor (?)	»
»	»	»	nasutus (Spix.)	»
»	»	Pitylus	gnatho (Pr. Max.)	»
»	»	»	roseus (Wils.)	Amer. Sept.
»	»	Coccothraustes	vulgaris (Lin.)	Europa.
»	Fringillineos.	Fringilla	cœlebs »	»
»	»	»	montifringilla (Lin.)	»
»	»	»	rufa (Bechst.)	»
»	»	Spermophila	plumbea (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	lincola »	»
»	»	»	pileata (?)	Rio Grd. do S.
»	»	»	melanocephala (Pr. Max.)	»
»	»	»	caboclinho »	»
»	»	»	castaneiventris »	»
»	»	»	leucopogon »	Brasil.
»	»	»	gullaris (?)	»
»	»	»	cinereola (Tem.)	»
»	»	»	collaria (Lin.)	»
»	»	Tiaris	ornata (Pr. Max.)	»
»	»	Coryphospingus	pileatus »	»
»	»	Chlorospiza	chloris (Lin.)	Europa.
»	»	Carduelis	vulgaris »	»
»	»	Chrysomitris	icterica (Licht.)	Brasil.
»	»	»	tristis (Wils.)	Amer. Sept.
»	»	»	spinus (Lin.)	Europa.

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Conirostres.	Fringillineos.	Citrinella	alpina (Lin.)	Europa.
»	»	Serinus	canaria »	»
»	»	Linota	canabina (L.)	»
»	»	»	bella »	Nubia.
»	»	Sycalis	brasiliensis (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	minor (Cab.)	»
»	»	Linacanthis	linaria (Tem.)	Europa.
»	»	Pyrrhula	vulgaris (Briss.)	»
»	»	Corythus	enucleator (Lin.)	»
»	»	Loxia	curvirostra »	»
»	»	»	pytiopsithacus (Lichst.)	»
»	»	Psithirostra	psittacea (Lath)	Australia.
»	Caliideos.	Colius	leuconotus »	Africa.
»	»	»	striatus (Lichst.)	»
»	»	»	indicus »	India.
Columbeos.	Treronineos.	Treron	nudirostris (Swains.)	Africa.
»	»	Kurukurú	purpurata (Tem.)	Ilhas Marian.
»	Columbineos.	Carpophaga	spadicea »	Oceania.
»	»	Columba	palumbus (Lin.)	Europa.
»	»	»	livia »	»
»	»	»	œnas »	»
»	»	»	domestica »	»
»	»	Crossophthalmus	gymnophthalmus (Tem.)	Brasil.
»	»	Lepidoœnas	speciosa (Gm.)	»
»	»	Chloroœnas	plumbea (Vieil.)	»
»	»	»	rufina (Tem.)	»
»	»	»	fusca (?)	Chili.
»	»	Turtur	auritus (Ray.)	Europa.
»	»	»	risorius (Tem.)	Africa.
»	»	Oena	capensis »	»
»	Gourineos.	Columbula	campestris (Spix.)	Pará.
»	»	»	picui (Tem.)	Chili.
»	»	Chamaepelia	talpacoti (Tem.)	Brasil.
»	»	»	passerina »	»
»	»	»	minuta »	»
»	»	»	rufa (?)	»
»	»	Scadafella	squamosa (Tem.)	Ceará.
»	»	Peristera	cinerea »	Brasil.
»	»	»	Geoffroyi »	»
»	»	Leptoptila	rufaxilla (Pr. Max.)	»
»	»	»	frontalis (Tem)	»
»	»	Oreopeleia	montana (Pr. Max.)	»
»	»	Zenoida	aurita (Tem.)	»
»	»	Phaps	elegans »	Oceania.
»	»	»	javanica »	»
Gallinaceos.	Meleagrideos.	Numidia	meleagris (Lin.)	Africa.
»	Argideos.	Argus	giganteus (Tem.)	Azia.
»	Cracideos.	Opisthocomus	cristatus (Lin.)	Pará.
»	»	Crax	globulosa (Spix.)	»
»	»	»	fasciata »	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Gallinaceos.	Cracideos.	Crax	Blumenbachii (Spix.)	Pará.
»	»	Ourax	mitú (Lin.)	Brasil.
»	Penelopineos.	Penelope	Jacutinga (Spix.)	»
»	»	»	ochrogaster (Nat.)	»
»	»	»	nigricapilla (Gray.)	»
»	»	»	superciliaris (Ill.)	»
»	Penelopineos.	Ortalia	aracuan (Spix.)	»
»	Pavonineos.	Pavo	cristatus (L.)	Azia.
»	»	Lophophorus	refulgens (Tem.)	»
»	Gallineos.	Gallies	domesticus (L.)	»
»	»	»	Sonnerati »	India.
»	»	»	Bankiva (Tem)	»
»	Phasianineos.	Nycthemerus	argentatus (Swains.)	Azia.
»	»	Phasianus	pictus (Lin.)	»
»	»	»	Staceii (Gould.)	»
»	»	»	albocristatus (Gould.)	»
»	»	»	colchicus (Lin.)	Europa.
»	»	»	albus (varied.)	»
»	»	Pucrasia	macrolopha (Gould.)	Azia.
»	Tetraonideos			
	Francolineos.	Francolinus	vulgaris. (Lin.)	Europa.
»	»	»	perlatus (Tem.)	Africa.
»	»	Cryptonyx	coronatus »	Malaca.
»	»	»	niger (Vig.)	»
»	»	»	Dussumierii (Tem.)	»
»	Perdicineos.	Caccabis	petrosa »	Africa.
»	»	Perdix	cinerea (Lin.)	Europa.
»	»	»	rubra (Tem.)	»
»	Odontophorineos.	Odontophorus	dentatus »	Brasil.
»	»	»	guianensis (Gm.)	Amazonas.
»	»	Ortyx	Sonnini (Tem.)	Pará.
»	»	Callipepla	Gambellii (Nat.)	Mexico.
»	Ortygineos.	Cothurnix	vulgaris (Lin.)	Europa.
»	»	Turnix	pugnax (Tem.)	»
»	»	»	varius (Gould.)	Occeania.
»	»	»	Gibraltarius (Cuv.)	Europa.
»	Thinocorineos.	Thinocorus	Orbignianus »	Amer. Merid.
»	Pteroclineos.	Pterocles	quatricinctus (Tem.)	Africa.
»	Tetraonineos.	Tetrao	urogallus (Lin.)	Enropa.
»	»	»	tetrix »	»
»	»	Bonasia	europæa (Gould.)	»
»	»	Lagopus	mutus (Leach.)	»
»	»	»	rupestris »	»
»	»	»	saliceti (Swains.)	»
»	Tinamideos.	Tinamus	Tao (Tem.)	Pará.
»	»	»	brasiliensis (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	serratus (Spix.)	»
»	»	»	undulatus (Tem.)	»
»	»	»	guttatus (Nat.)	»
»	»	»	obsoletus »	»
»	»	»	tataupa (Tem.)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Gallinacei.	Tinamideos.	Tinamus	noctivagus (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	Rhynchotus	rufescens (Tem.)	R. Grd. do Sul.
»	»	Nothura	major (Spix.)	Brasil.
»	»	»	media »	»
»	»	»	nana (Tem.)	»
»	»	»	boraquira (Spix.)	»
»	»	»	minor »	»
»	Carinideos.	Dicholophus	cristatus (Lin.)	»
Grallatores.	Charadrineos.	Vanellus	cristatus »	Europa.
»	»	»	cayennensis (Gm.)	Brasil.
»	»	Lobivanellus	lobatus (Gould.)	Australia.
»	»	Squatarola	cinerea »	Amer. Sept.
»	»	Charadrius	pluvialis (Lin.)	Europa.
»	»	»	spinosus (Tem.)	Brasil.
»	»	»	Azarae (Lichts.)	»
»	»	»	semipalmatus (Kaup.)	»
»	»	»	hiaticula (Lin.)	Europa.
»	«	»	morinellus (Gould.)	Australia.
»	»	»	minor »	Europa.
»	»	»	nebulosa (Less. ?)	Brasil.
»	»	Pluvianellus	sociabilis (L.)	»
»	»	Oedicnemies	crepitans (Gould.)	Europa.
»	»	Dromas	ardeola (Lin.)	Africa.
»	Scolopacideos Tringineos.	Totanus	fuscus (Gould.)	Europa.
»	»	»	glotis »	»
»	»	»	ochropus »	»
»	»	»	glareola »	»
»	»	»	macularius (Wils.)	Matto Grosso.
»	»	»	melanoleucus »	Amer. Sept.
»	»	»	macropterus (Spix.)	Brasil.
»	»	»	himantopus (Bonap.)	Amer. Sept.
»	»	Calidris	arenaria (Bech.)	Europa.
»	»	Limosa	melanura (Gould.)	»
»	»	»	rufa »	»
»	»	»	Hudsonica (Lath.)	Brasil.
»	»	Tringloides	Bartramia (Wils.)	»
»	»	Philomachus	pugnax (Lin.)	Europa.
»	»	Tringa	subarcuata (Tem.)	Africa.
»	»	»	variabilis (Gould.)	Europa.
»	»	»	Schinzii (Bonap.)	Brasil.
»	»	»	Temminckii (Leisl.)	Europa.
»	»	»	canuta (Briss.)	Amer. Sept.
»	»	»	rufescens (Vieil.)	Brasil.
»	»	Phalaropus	hyperboreus (Lath.)	S. Paulo (?)
»	»	Oreophilus	totanirostris (Jardine.)	Chili.
»	»	Arenaria	interpres (Lath.)	Est-Unid.
»	Hematopineos.	Haematopus	ostralega (Lin.)	Europa.
»	»	»	pallidus (Tem.)	Brasil.
»	Scolopacineos.	Himantopus	nigricollis (Vieil.)	»
»	»	Recurvirostra	rubricollis (Gould.)	Australia.

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Grallatores.	Scolopacineos.	Scolopax	rusticola (Lin.)	Europa.
»	»	Gallinago	gallinula »	»
»	»	»	vulgaris (Less.)	»
»	»	»	major (Gould.)	»
»	»	»	frenata (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	Rhynchyaea	Hilaerea (Vallenc.)	»
»	»	Numenius	brevirostris (Licht.)	»
»	»	»	arcuatus (Lin.)	Europa.
»	»	»	phæopus (Lat.)	»
»	Ardeideos			
	Tamtalineos.	Ibis	ruber (Lin.)	Brasil.
»	»	»	falcinellus (Lin.)	Europa.
»	»	Gerontius	albicollis »	Brasil.
»	»	»	plumbea (Tem.)	»
»	»	»	cayennensis (Geml.)	»
»	»	»	infuscatus Licht.)	»
»	»	»	oxycercus (Spix.)	»
»	»	Tantalus	loculator (Lin.)	Pará.
»	Ciconineos.	Ciconia	maguari (Gm.)	»
»	»	Mycteria	americana (Lin.)	»
»	»	Leptoptilos	argala »	India.
»	Ardeineos.	Ardea	Cocoi (Lin.)	Brasil.
»	»	»	egretta (Gm.)	»
»	»	»	candidissima (Gm.)	»
»	»	»	cærulea (Lin.)	»
»	»	»	cinerea »	Europa.
»	»	»	sibilatrix (Tem.)	Brasil.
»	»	»	agami (Lin.)	»
»	»	»	jugularis (Forster.)	»
»	»	»	purpurea (Lin.)	Europa.
»	»	»	pileata (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	Novæ-Hollandiæ (Gould.)	Australia.
»	»	»	commata (Gm.)	Europa.
»	»	Botaurus	stellaris (Steph.)	»
»	»	»	pinnatus (Licht.)	Brasil.
»	»	Tigrisoma	undulatum (Gm.)	»
»	»	»	brasiliensis (Lin.)	»
»	»	Buphus	minutus »	Europa.
»	»	»	scapularis (Pr. Max.)	Brasil.
»	»	»	pusillus (Gould.)	Ceará.
»	»	Scopus	umbretta (Lin.)	Africa.
»	»	Nycticorax	cayennensis (Gm.)	Brasil.
»	»	»	europæus (Lin.)	Europa.
»	»	»	caledonicus (Gould.)	Australia.
»	»	»	(dubius.) *Gardeni* (Gm.)	Brasil.
»	Cancromineos.	Cancroma	cochlearia (Lin.)	»
»	»	Platalea	Ajaja »	»
»	Gruineos.	Eurypyga	helias (Pal.)	Pará.
»	»	Grus	cinerea (Lin.)	Europa.
»	»	Balearica	regulorum »	Africa.
»	»	Psophia	leucoptera (Burm.)	Brasil.

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Grallatores.	Rallideos Palamedeneos.	Palamedea	chavaria (Burm.)	Brasil.
»	»	»	cornuta »	»
»	Jaçaneineos.	Parra	Jaçana (Lin.)	»
»	»	»	Sinensis (Gould.)	Azia.
»	Rallineos.	Aramus	scolopaceus (Gm.)	Brasil.
»	»	Rallus	nigricans (Vieil.) (Pr. Max.)	»
»	»	»	aquaticus (Lin.)	Europa.
»	»	»	Levinii (Gould.)	Australia.
»	»	Aramides	gigas (Spix.)	Brasil.
»	»	»	saracura (Spix.)	»
»	»	»	ruficeps (Gm.)	»
»	»	»	mangle (Spix.)	»
»	»	»	marmorata (?)	»
»	»	Ortygometra	Crex (Lin.)	Europa.
»	»	»	pusilla (Steph.)	»
»	»	»	porzana (Gould.)	»
»	»	»	castanea (Nat.)	Brasil.
»	»	»	lateralis (Pr. Max.)	»
»	Rallideos.	Ortygometra	albicollis (Burm.)	»
»	»	»	cayennensis (Gm.)	»
»	»	»	pectoralis (Gould.)	Australia.
»	»	»	immaculata (?)	Brasil.
»	»	»	nigriceps (?)	»
»	»	»	minuta (Burm,)	»
»	Gallinulineos.	Porphyrio	martinicus (Lin.)	»
»	»	»	smaragdinus (Tem.)	»
»	»	»	melanotus (Gould.)	Australia.
»	»	Gallinula	galeata (Lichts.)	Brasil.
»	»	Tulica	atra (Lin.)	Europa.
»	»	»	leucopyga (Lichts.)	Brasil.
Natatores.	Polymbideos Podicipineos.	Podiceps	dominicus (Spix.)	»
»	»	»	cristatus (Tem.)	Europa.
»	»	»	minor »	»
»	»	»	rubricollis »	»
»	»	»	Rolandi (N.)	»
»	»	»	Kaliparcus (Lin.)	Chili.
»	»	»	grisegena (Lath.)	Europa.
»	»	Podilymbus	podiceps (Lin.)	Brasil.
»	Colymbineos.	Colymbus	glacialis »	Europa.
»	»	»	arcticus »	»
»	»	»	septentrionalis (Lin.)	»
»	Pelecanideos Plotineos.	Plotus	Anhiga »	Brasil.
»	Pelecanineos.	Sula	fusca (Vieil.)	»
»	»	»	bassana (Tem.)	Europa.
»	»	Pelecanus	onocrotalus (Tem.)	Australia.
»	»	Tachypetes	aquilus (Lin.)	Brasil.
»	»	Grauculus	brasilianus (Gm.)	»
»	»	»	niger (Cuv.)	Ilh. Malouinas

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Natatores.	Pelecamineos.	Graueulus	carbo (Lin.)	Europa.
»	Procellarineos.	Diomedia	exulans »	»
»	»	»	melanoptera (?)	(?)
»	»	Procellaria	capensis (Lin.)	Africa.
»	»	Prion	vittatus »	Oceania.
»	»	Buffinus	cinereus (Gm.)	Europa.
»	»	»	brevicaudus »	Oceania.
»	Lariideos.	Stercorarius	parasiticus »	Europa.
»	»	Larus	fuscus (Lin.)	Brasil.
»	»	»	ridibundus (Lin.)	Europa.
»	»	»	minutus »	»
»	»	»	canus »	»
»	»	»	argentatus »	»
»	»	»	melanocephalus (Lin.)	Chili.
»	»	»	marinus »	Brasil.
»	»	»	Jamesomi »	Australia.
»	»	»	tridactylus »	Europa.
»	»	Sterna	stolida »	»
»	»	»	minuta »	»
»	»	»	arctica »	»
»	»	»	Dougalli (Moul.)	»
»	»	»	cantiaca (Gm.)	»
»	»	»	caspia (Pal.)	»
»	»	»	inca (Mus. Brit.)	Perú.
»	»	»	magnirostris (Lichst.)	Brasil.
»	»	»	flavirostris (Nat.)	»
»	»	»	alba »	Oceania.
»	»	»	Wilsonii (Bonap.)	Brasil.
»	»	Rhynchops	nigra (Lin.)	Pará.
»	»	»	cinerescens (Spix.)	»
»	Alcineos.	Uria	Brunckii (Sab.)	Europa.
»	»	»	Troile (Lin.)	»
»	»	»	grylle (Lath.)	»
»	»	»	atra »	»
»	»	Fratercula	glacialis (Lin.)	»
»	»	»	cirrhata (Tem.)	»
»	»	Phaleris	cristatella »	»
»	»	»	microrhynchus (Pal.)	»
»	»	»	psittacula (Lath.)	»
»	»	»	antigua (?)	»
»	»	Arctica	alle (Cuv.)	Groelandia.
»	»	Alca	torda (Liv.)	Europa.
»	Anatideos.	Phenicopterus	ignipalliatus (Geoffr.)	Brasil.
»	»	Anser	ferus (Lin.)	»
»	»	»	leucopis (Lichst.)	»
»	»	»	albifrons (Lin.)	»
»	»	»	egyptiacus »	»
»	»	»	magellanicus (Lin.)	»
»	»	»	berniclus (Melb.)	Australia.
»	»	»	madagascarensis (Cuv.)	Africa.
»	»	»	dubius (?)	»

Ordem	Familia	Genero	Especies	
Natatores.	Anatideos.	Chenalopex	jubatus (Spix.)	Pará.
»	»	Sarkidiornis	regia (Mol.)	»
»	»	Cygnus	olor (Gm.)	»
»	»	»	atratus (Tem.)	»
»	»	»	nigricollis (Eath.)	»
»	»	»	canditus (Drap.)	Brasil.
»	»	Dendrocygna	viduata (Lin.)	»
»	»	»	fulva »	»
»	»	»	autumalis »	»
»	»	Anas	melanocephala (Vieil.)	»
»	»	»	peposaca »	»
»	»	»	casarca (Melb.)	Oceania.
»	»	»	cayennensis (Buff.)	America.
»	»	»	tadorna (Lin.)	Europa.
»	»	»	Penelope »	»
»	»	»	clypaeta »	»
»	»	»	bochas »	»
»	»	»	querquedula (Lin.)	»
»	»	»	strepera »	»
»	»	»	nigra »	»
»	»	»	clangula »	»
»	»	»	histrionica »	»
»	»	»	glacialis »	»
»	»	»	acuta »	»
»	»	»	brasiliensis (Briss.)	Brasil.
»	»	»	erythrophthalma (Pr. Max.)	»
»	»	»	arborea (Lin.)	Maranhão.
»	»	»	sponsa »	Amer. Sept.
»	»	»	perspicilata (Lin.)	Europa.
»	»	»	discors »	Amer. Sept.
»	»	»	mochata »	Brasil.
»	»	»	arcuata (Horsf.)	»
»	»	Fuligula	ferina (Lin.)	Europa.
»	»	»	leucophthalma (Steph.)	»
»	»	»	cristata »	»
»	»	»	Dispar »	»
»	»	»	marlia (Lin.)	»
»	»	»	albeola »	Amer. Sept.
»	»	Somatria	spectabilis (Leach.)	»
»	»	Merganetta	armata »	Brasil.
»	»	Mergus	albellus (Gould.)	Europa.
»	»	»	serrator »	»
»	»	»	merganser (Tem.)	»
»	»	Erysmatura	dominica (Lin.)	Brasil.
»	»	»	spinicauda »	Chili.
»	Sphenisciđeos,	Spheniscus	demersus »	Africa.
»	»	»	minor »	Oceania.
Currentes.	Struthionideos.	Rhea	americana (Lath.)	Brasil.

ERRATAS

Na pagina 65, onde se lê :— « Contam-se 14 alveolos dentarios na arcada superior, onde estão implantados o 2º pequeno molar esquerdo e o 2º grande ao 1º e 2º pequeno molar direito e esquerdo, sendo para notar que estes ultimos começavam a irromper do fundo dos alveolos correspondentes », leia-se :

« Contam-se 14 alveolos dentarios na arcada superior, onde estão implantados o 2º pequeno molar esquerdo e o 2º grande molar direito e esquerdo, sendo para notar, etc., etc. »

Na mesma pagina, onde se lê : « Facto identico se dá em relação molar direito » leia-se : « Facto identico se dá em relação ao 1º e 2º pequeno molar direito e esquerdo. »

No quadro comparativo das principaes medidas craneometricas, pag. 70, columna do craneo n. 4, onde se vê — indice cephalico 73,06, veja-se 74,19.

As Estampas 9, 10, 11 e 12 achão-se com os n.os 1, 2, 3 e 4.

OBSERVAÇÕES

A continuação do Computo geral das collecções zoologicas do Museu será publicada no ultimo fasciculo dos volumes subsequentes.

INDICE

DAS ESTAMPAS

DO TEXTO

FIM DO I VOLUME

34 — IMPRENSA INDUSTRIAL